

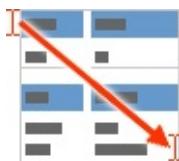
Regnearkfunksjoner inndelt i kategorier

Noe av innholdet i dette emnet gjelder kanskje ikke alle språk.

- ▶ Database
- ▶ Dato og klokkeslett
- ▶ Økonomiske
- ▶ Informasjon
- ▶ Logiske
- ▶ Oppslag
- ▶ Matematikk
- ▶ Statistiske
- ▶ Tekst og data

Bruke et eksempel i et tomt regneark

1. Opprett et tomt regneark.
2. Velg eksemplet i hjelpeemnet.



Velg et eksempel fra Hjelp

3. Trykk CTRL+C.
4. Merk celle A1 i regnearket, og trykk CTRL+V.
5. Hvis du vil bytte mellom å vise formelen som returnerer resultatet, og resultatet i cellen, merker du cellen og trykker F2 og deretter ENTER, eller klikker **Kommandoer og alternativer** på verktøylinjen i regnearket, velger kategorien **Formel**, og ser i boksen **Formel i aktiv celle (aktiv celle)**.

Vise eller skjule verktøylinjen for regneark

1. Kontroller at regnearket er aktivert i utformings vinduet. Se Hjelp for utformingsprogrammet hvis du vil ha instruksjoner.
2. Høyreklikk en celle i regnearket, velg **Kommandoer og alternativer** på hurtigmenyen, og klikk deretter kategorien **Arbeidsbok**.
3. Merk av eller fjern merket for **Verktøylinje** under **Vis/skjul**.

DGJENNOMSNITT

Se også

Finner gjennomsnittet av verdiene i en kolonne i en liste eller database, som oppfyller vilkårene du angir.

Syntaks

DGJENNOMSNITT(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► [Eksempel](#)

DANTALL

Se også

Teller cellene som inneholder tall som svarer til vilkår du angir for en kolonne i en liste eller database.

Feltargumentet er valgfritt. Hvis du utelater det, vil DANTALL telle alle postene i databasen som svarer til vilkårene.

Syntaks

DANTALL(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre. Hvis Felt uteslås, teller DANTALL alle postene i databasen som oppfyller vilkåret.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► Eksempel

DANTALLA

Se også

Teller alle celler som ikke er tomme, og som svarer til vilkår i du angir, i en kolonne i en liste eller database.

Feltargumentet er valgfritt. Hvis du utelater det, vil DANTALLA telle alle postene i databasen som svarer til vilkårene.

Syntaks

DANTALLA(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre. Hvis du utelater felt, returnerer ANTALLA en oppstilling av alle postene som oppfyller vilkårene. Hvis du tar med felt, returnerer DANTALLA bare poster som inneholder en verdi i feltet og oppfyller vilkårene.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► [Eksempel](#)

DHENT

Se også

Trekker ut én enkelt verdi som oppfyller vilkårene du angir, fra en kolonne i en liste eller database.

Syntaks

DHENT(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

Kommentarer

Hvis ingen poster oppfyller vilkårene, returnerer DHENT feilverdien #VERDI!.

Hvis flere poster oppfyller vilkårene, returnerer DHENT feilverdien #NUM!.

► Eksempel

DMAKS

Se også

Returnerer det høyeste tallet i en kolonne i en liste eller database som samsvarer med vilkårene du angir.

Syntaks

DMAKS(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► Eksempel

DMIN

[Se også](#)

Returnerer det laveste tallet i en kolonne i en liste eller database, som samsvarer med vilkårene du angir.

Syntaks

DMIN(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► [Eksempel](#)

DPRODUKT

Se også

Multipliserer verdiene som samsvarer med vilkårene du angir, i en kolonne i en liste eller database.

Syntaks

DPRODUKT(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► [Eksempel](#)

DSTDAV

Se også

Anslår standardavviket for en populasjon, basert på et utvalg. Funksjonen bruker de tallene i en kolonne i en liste eller database, som samsvarer med vilkårene du angir.

Syntaks

DSTDAV(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► Eksempel

DSTAVP

Se også

Beregner standardavviket for en populasjon basert på hele populasjonen. Funksjonen bruker tallene i en kolonne i en liste eller database, som samsvarer med vilkårene du angir.

Syntaks

DSTDAPV(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► [Eksempel](#)

DSUMMER

Se også

Summerer tallene i en kolonne i en liste eller database, som samsvarer med vilkårene du angir.

Syntaks

DSUMMER(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► [Eksempel](#)

DVARIANS

Se også

Beregner variansen for en populasjon, basert på et utvalg. Funksjonen bruker de tallene i en kolonne i en liste eller database, som samsvarer med vilkårene du angir.

Syntaks

DVARIANS(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► Eksempel

DVARIANSP

Se også

Beregner variansen for en populasjon, basert på hele populasjonen. Funksjonen bruker de tallene i en kolonne i en liste eller database, som samsvarer med vilkårene du angir.

Syntaks

DVARIANSP(database;felt;vilkår)

Database er celleområdet som utgjør listen eller databasen. En database er en liste med beslektede data, der rader med informasjon av samme type utgjør postene, og kolonner med data kalles felt. Den første raden i listen inneholder etiketter for hver kolonne.

Felt angir hvilken kolonne som brukes i funksjonen. Felt kan angis som tekst, med kolonneetiketten i doble anførselstegn (for eksempel "Alder" eller "Avkastning"), eller som et tall som representerer kolonnens plassering i listen. Den første kolonnen er 1, den andre kolonnen er 2, og så videre.

Vilkår er celleområdet som inneholder vilkårene du angir. Du kan bruke et hvilket som helst område for vilkårsargumentet, forutsatt at området inneholder minst én kolonneetikett, og minst én celle under etiketten, der vilkåret for kolonnen kan angis.

► [Eksempel](#)

Eksempel for databasefunksjoner

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Tre	Høyde
Eple	>10
Pære	
Tre	Høyde
Eple	10
Pære	12
Kirsebær	13
Eple	14
Pære	9
Eple	8
Formel	Beskrivelse (resultat)
=DANTALL(A4:E10,"Alder",A1:F2)	Denne funksjonen ser på postene for epletrær mellom 10 og 16 fot, og teller hvor mange Alder-felt i disse postene som inneholder tall (1).
=DANTALLA(A4:E10,"Fortjeneste",A1:F2)	Denne funksjonen ser på postene for epletrær mellom 10 og 16 fot, og teller hvor mange Fortjeneste-felt i disse postene som

	ikke er tomme (1).
=DMAKS(A4:E10,"Fortjeneste",A1:A3)	Den maksimale fortjenesten for eple- og pærer. (105)
=DMIN(A4:E10,"Fortjeneste",A1:B2)	Den minimale fortjenesten for epletrær som er over 10 fot høye. (75)
=DSUMMER(A4:E10,"Fortjeneste",A1:A2)	Den totale fortjenesten fra epletrær. (225)
=DSUMMER(A4:E10,"Fortjeneste",A1:F2)	Den totale fortjenesten fra epletrær med en høyde mellom 10 og 16 fot. (75)
=DPRODUKT(A4:E10,"Avkastning",A1:B2)	Avkastningsproduktet fra epletrær som er høyere enn 10 fot. (140)
=DGJENNOMSNITT(A4:E10,"Avkastning",A1:B2)	Gjennomsnittlig avkastning for epletrær som er over 10 fot høye. (12)
=DGJENNOMSNITT(A4:E10,3,A4:E10)	Gjennomsnittsalderen for alle trær i databasen. (13)
=DSTDAV(A4:E10,"Avkastning",A1:A3)	Det anslatte standardavviket i avkastningen fra eple- og pærer. hvis dataene i databasen bare er et utvalg av hele populasjonen i frukthagen. (2,97)
=DSTDAP(A4:E10,"Avkastning",A1:A3)	Det faktiske

	standardavviket i avkastningen fra eple- og pærertrær hvis dataene i databasen representerer hele populasjonen i frukthagen. (2,65)
=DVARIANS(A4:E10,"Avkastning",A1:A3)	Den anslårte variansen i avkastningen fra eple- og pærertrær hvis dataene i databasen bare er et utvalg av hele populasjonen i frukthagen. (8,8)
=DVARIANSP(A4:E10,"Avkastning",A1:A3)	Den faktiske variansen i avkastningen fra eple- og pærertrær hvis dataene i databasen representerer hele populasjonen i frukthagen. (7,04)
=DHENT(A4:E10,"Avkastning",A1:A3)	Returnerer feilverdien #NUM! fordi flere poster oppfyller vilkåret.

- ▶ Tips!
- ▶ Eksempler på vilkår

DATO

Se også

Returnerer det sekvensielle serienummeret som representerer en bestemt dato.

Syntaks

DATO(år;måned;dag)

År Argumentet År kan ha ett til fire sifre.

Hvis årstallet er mellom 0 (null) og 1899 (til og med), legges denne verdien til 1900 for å beregne årstallet. DATO(108;1;2) returnerer for eksempel 02.01.08 (1900+108).

Hvis årstallet er mellom 1900 og 9999 (til og med), brukes denne verdien som årstallet. DATO(2008;1;2) returnerer for eksempel 02.01.08.

Måned er et tall som representerer måneden i året. Hvis måneden er større enn 12, legger måned dette antallet måneder til den første måneden i året som er angitt. DATO(2008,14,2) returnerer for eksempel serienummeret som representerer 02.02.09.

Dag er et tall som representerer dagen i måneden. Hvis dagen er større enn antall dager i måneden som er angitt, legger dag dette antallet dager til den første dagen i måneden. DATO(2008,1,35) returnerer for eksempel serienummeret som representerer 04.02.08.

Kommentarer

Datoer lagres som sekvensielle serienumre, slik at de kan brukes i beregninger. 31. desember 1899 er som standard serienummer 1, og 1. januar 2008 er serienummer 39448, ettersom det er 39 448 dager etter 1. januar 1900.

DATO-funksjonen er svært nyttig i formler der år, måned og dag er formler, og ikke konstanter.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt

regneark.

► Hvordan?

År	Måned	Dag
2008	1	1
Formel	Beskrivelse (resultat)	
=DATO(A2,B2,C2)	Seriedato for datoens ovenfor (01.01.08 eller 39448)	

Obs! Hvis du vil endre visningen av resultatet fra et serienummer til et datoformat eller omvendt, markerer du cellen og klikker på **Kommandoer og alternativer**  på [verktøylinjen](#). Velg kategorien **Format**, og velg deretter ønsket format i boksen **Tallformat**. Hvis du vil vise datoens som et serienummer, bruker du nummerformatet **Generelt**.

DATOVERDI

[Se også](#)

Returnerer tallet som svarer til datoen representert av dato_tekst. Du kan bruke DATOVERDI til å konvertere en dato representert som tekst, til et tall.

Syntaks

DATOVERDI(dato_tekst)

Dato_tekst er tekst som representerer en dato i et datoformat. "30.01.08" eller "30-jan-2008" er for eksempel tekststrenger i anførselstegn som representerer datoer.

Hvis tallet som representerer året i dato_tekst utelates, vil DATOVERDI hente årstallet fra den innebygde klokken i datamaskinen. Klokkeslettinformasjon i dato_tekst vil bli oversett.

Kommentarer

Datoer lagres som sekvensielle serienumre, slik at de kan brukes i beregninger. 31. desember 1899 er som standard serienummer 1, og 1. januar 2008 er serienummer 39448, ettersom det er 39 448 dager etter 1. januar 1900.

De fleste funksjonene konverterer datoverdier til tall automatisk.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (resultat)
=DATOVERDI("22.08.08")	Serienummer for tekstdatoen (39682)
=DATOVERDI("22-aug-2008")	Serienummer for tekstdatoen (39682)
=DATOVERDI("2008/02/22")	Serienummer for tekstdatoen (39501)
=DATOVERDI("5-jul")	Serienummer for tekstdatoen, når det antas

at datamaskinens innebygde klokke er satt til 2000 (36712)

Obs! Hvis du vil endre visningen av resultatet fra et serienummer til et datoformat eller omvendt, markerer du cellen og klikker på **Kommandoer og alternativer**  på [verktøylinjen](#). Velg kategorien **Format**, og velg deretter ønsket format i boksen **Tallformat**. Hvis du vil vise dato'en som et serienummer, bruker du nummerformatet **Generelt**.

DAG

Se også

Returnerer dagen i en dato som er representert av et serienummer.

Dagen er gitt som et heltall mellom 1 og 31.

Syntaks

DAG(datokode)

Serienummer er datoens for dagen du prøver å finne.

Kommentarer

Datoer bør angis ved hjelp av funksjonen DATO, eller som resultater av andre formler eller funksjoner. Bruk for eksempel DATO(2008,5,23) for den 23. dagen i mai 2008. Feilen #VERDI! kan bli returnert hvis datoer angis som tekst.

Datoer lagres som sekvensielle serienumre, slik at de kan brukes i beregninger. 31. desember 1899 er som standard serienummer 1, og 1. januar 2008 er serienummer 39448, ettersom det er 39 448 dager etter 1. januar 1900.

Verdier som returneres av funksjonene ÅR, MÅNED og DAG, vil være gregorianske verdier, uansett hvilket visningsformat den angitte datooverdien har. Hvis for eksempel visningsformatet for den angitte datoer er Hijri, vil de returnerte verdiene for funksjonene ÅR, MÅNED og DAG være verdier som er tilordnet den tilsvarende gregorianske datoer.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Dato

15-apr-2008

Formel

Beskrivelse (resultat)

=DAG(A2) Dagen i datoens ovenfor (15)

DAGER360

[Se også](#)

Returnerer antall dager mellom to datoer basert på et år med 360 dager (tolv måneder på 30 dager), som brukes i noen regnskapsberegninger. Bruk denne funksjonen for å få hjelp til å regne ut innbetalinger hvis regnskapssystemet er basert på tolv måneder med 30 dager.

Syntaks

DAGER360(start_dato,slutt_dato;metode)

Start_dato og slutt_dato er de to datoene som du vil vite antallet dager mellom. Hvis start_dato forekommer etter slutt_dato, returnerer DAGER360 et negativt tall. Datoer bær angis ved hjelp av funksjonen DATO, eller som resultater av andre formler eller funksjoner. Bruk for eksempel DATO(2008,5,23) for den 23. dagen i mai 2008. Det kan oppstå problemer hvis datoer angis som tekst.

Metode er en logisk verdi som angir om du skal bruke den amerikanske eller europeiske metoden i beregningen.

Metode Definert

USANN Amerikansk metode (NASD). Hvis startdatoen er den 31. i en eller måned, blir den lik den 30. i den samme måneden. Hvis utelatt sluttdataoen er den 31. i en måned og startdataoen er tidligere enn den 30. i en måned, blir sluttdataoen lik den første i neste måned. Hvis ikke, blir sluttdataoen lik den 30. i samme måned.

SANN Europeisk metode. Start- og sluttdataer som kommer på den 31. i en måned, blir lik den 30. i den samme måneden.

Kommentarer

Datoer lagres som sekvensielle serienumre, slik at de kan brukes i beregninger. 31. desember 1899 er som standard serienummer 1, og 1. januar 2008 er serienummer 39448, ettersom det er 39 448 dager etter 1. januar 1900.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Datoer	
30.01.08	
01.02.08	
Formel	Beskrivelse (resultat)
=DAGER360(A2,A3)	Antall dager mellom de to datoene ovenfor, basert på et år med 360 dager (1)

TIME

[Se også](#)

Returnerer timetallet for en timeverdi.

Timetallet returneres som et heltall mellom 0 (00:00) til 23 (11:00).

Syntaks

TIME(tall)

Serienummer er tiden som inneholder klokkeslettet du vil søke etter. Klokkeslett kan skrives som tekststrenger i anførselstegn (for eksempel "6:45 PM"), som desimaltall (for eksempel 0.78125, som representerer 6:45 PM), eller som resultatet av andre formler eller funksjoner (for eksempel TIMEVERDI("6:45 PM")).

Kommentarer

Klokkeslettverdier er en del av en datoverdi, og representeres av et desimaltall (for eksempel representeres 12:00 som 0,5 fordi det er en halv dag).

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Klokkeslett

03:30:30

15:30:30

15:30:00

Formel	Beskrivelse (resultat)
=TIME(A2)	Timen i første klokkeslett (3)
=TIME(A3)	Timen i andre klokkeslett (15)
=TIME(A4)	Timen i tredje klokkeslett (15)

MINUTT

[Se også](#)

Returnerer minuttene til en tidsverdi.

Minuttet returneres som et heltall mellom 0 og 59.

Syntaks

MINUTT(serienummer)

Serienummer er klokkeslettet som inneholder minuttet du vil finne. Klokkeslett kan skrives inn som tekststrenger innenfor anførselstegn (for eksempel "6:45"), som desimaltall (0,78125 representerer for eksempel 6:45), eller som resultater av andre formler eller funksjoner (for eksempel TIDSVERDI("6:45 PM")).

Kommentarer

Tidsverdier er en del av en datoverdi og er representert av et desimaltall (for eksempel er 12:00 representert som 0,5 siden det utgjør en halv dag).

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Klokkeslett

16:48:00

Formel

Beskrivelse (resultat)

=MINUTT(A2) Minuttene i klokkeslettet ovenfor (48)

MÅNED

Se også

Returnerer måneden for en dato som representeres av et serienummer.
Måneden blir returnert som et heltall fra 1 (januar) til 12 (desember).

Syntaks

MÅNED(serienummer)

Serienummer er månedsdatoen du prøver å finne. Datoer bør angis ved hjelp av funksjonen DATO, eller som resultater av andre formler eller funksjoner. Du kan for eksempel bruke DATO(2008,5,23) for den 23. dagen i mai 2008. Det kan oppstå problemer hvis datoer angis som tekst.

Kommentarer

Datoer lagres som sekvensielle serienumre, slik at de kan brukes i beregninger. 31. desember 1899 er som standard serienummer 1, og 1. januar 2008 er serienummer 39448, ettersom det er 39 448 dager etter 1. januar 1900.

Verdier som returneres av funksjonene ÅR, MÅNED og DAG, vil være gregorianske verdier, uansett hvilket visningsformat den angitte datoverdien har. Hvis for eksempel visningsformatet for den angitte datoer er Hijri, vil de returnerte verdiene for funksjonene ÅR, MÅNED og DAG være verdier som er tilordnet den tilsvarende gregorianske datoer.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Dato	15-apr-2008
Formel	Beskrivelse (resultat)

=MÅNED(A2) Måneden i datoens ovenfor (4)

NÅ

Se også

Returnerer serienummeret for gjeldende dato og klokkeslett.

Syntaks

NÅ()

Kommentarer

Datoer lagres som sekvensielle serienumre, slik at de kan brukes i beregninger. 31. desember 1899 er som standard serienummer 1, og 1. januar 2008 er serienummer 39448, ettersom det er 39 448 dager etter 1. januar 1900.

Tall til høyre for desimaltegnet i serienummeret representerer klokkeslettet, mens tall til venstre representerer dato. Serienummeret 0,5 representerer for eksempel klokkeslettet 12:00.

Funksjonen NÅ endres bare når arket beregnes. Den oppdateres ikke automatisk.

Obs! Hvis du vil endre visningen av resultatet fra et serienummer til et datoformat eller omvendt, markerer du cellen og klikker på **Kommandoer og alternativer**  på [verktøylinjen](#). Velg kategorien **Format**, og velg deretter ønsket format i boksen **Tallformat**. Hvis du vil vise datoens som et serienummer, bruker du nummerformatet **Generelt**.

SEKUND

[Se også](#)

Returnerer sekundene i en tidsverdi.
Sekundet returneres som et heltall mellom 0 (null) og 59.

Syntaks

SEKUND(tall)

Serienummer er klokkeslettet som inneholder sekundene du vil finne. Klokkeslett kan legges inn som tekststrenger i anførselstegn (for eksempel "6:45"), som desimaltall (for eksempel 0,78125, som representerer 6:45), eller som resultater av andre formler eller funksjoner (for eksempel TIDSVERDI("6:45")).

Kommentarer

Klokkeslettverdier er en del av en datoverdi, og representeres av et desimaltall (for eksempel representeres 12:00 som 0,5 fordi det er en halv dag).

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Klokkeslett

16:48:18

16:48:00

Formel	Beskrivelse
=SEKUND(A2)	Sekunder i det første klokkeslettet (18)
=SEKUND(A3)	Sekunder i det andre klokkeslettet (0)

TID

Se også

Returnerer desimaltallet for et bestemt klokkeslett. Desimaltallet som funksjonen TID returnerer, er en verdi i området 0 til 0,99999999 og representerer klokkeslett fra 0:00:00 til 23:59:59.

Syntaks

TID(time; minutt; sekund)

Time er et tall fra 0 til 32767 og angir timen. Verdier større enn 23 deles på 24 og det som står igjen behandles, som timeverdien. For eksempel: $\text{TID}(27,0,0) = \text{TID}(3,0,0) = .125$ eller 3:00 AM.

Minutt er et tall fra 0 til 32767 og angir minuttet. Verdier større enn 59 blir konvertert til timer og minutter. For eksempel: $\text{TID}(0,750,0) = \text{TID}(12,30,0) = .520833$ eller 12:30 PM.

Sekund er et tall fra 0 til 32767 og angir sekundet. Verdier større enn 59 blir konvertert til timer, minutter og sekunder. For eksempel: $\text{TID}(0,0,2000) = \text{TID}(0,33,22) = .023148$ eller 12:33:20 AM

Kommentarer

Klokkeslettverdier er en del av en datoverdi, og representeres av et desimaltall (for eksempel representeres 12:00 som 0,5 fordi det er en halv dag).

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Time	Minutt	Sekund
12	0	0
16	48	10

Formel	Beskrivelse (resultat)
=TID(A2,B2,C2)	Desimalrepresentasjon av klokkeslettet, for det første klokkeslettet ovenfor (0,5)
=TID(A3,B3,C3)	Desimalrepresentasjon av klokkeslettet, for det andre klokkeslettet ovenfor (0,700115741)

Obs! Hvis du vil vise klokkeslettet som et desimaltall, merker du cellen og klikker **Kommandoer og alternativer**  på [verktøylinjen](#). Velg kategorien **Format**, og velg deretter tallformatet **Generelt**.

TIDSVERDI

[Se også](#)

Returnerer desimaltallet som svarer til klokkeslettet som er representert av en tekststreng. Desimaltallet er en verdi i området fra 0 til 0,99999999, og angir klokkeslett fra 0:00:00 til 23:59:59.

Syntaks

TIDSVERDI(tidstekst)

Tidstekst er en tekststreng som representerer et klokkeslett i et av tidsformatene i regnearket. For eksempel er "6:45" og "18:45" tekststrenger i anførselstegn som representerer tid. Eventuell datoinformasjon i argumentet tidstekst blir oversett.

Kommentarer

Eventuell datoinformasjon i argumentet tidstekst blir oversett.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (resultat)
=TIDSVERDI("02:24")	Desimaldel av den dag, for klokkeslettet (0,1)
=TIDSVERDI("22-aug-2008 06:35")	Desimaldel av en dag, for klokkeslettet (0,274305556)

Obs! Hvis du vil endre visningen av resultatet fra et serienummer til et tidsformat eller omvendt, merker du cellen og klikker på **Kommandoer og alternativer**  på [verktøylinjen](#). Velg kategorien **Format**, og velg deretter ønsket format i boksen **Tallformat**. Hvis du vil vise datoens som et serienummer, bruker du nummerformatet **Generelt**.

IDAG

Se også

Returnerer tallet som svarer til dagens dato. Serienummeret er dato-/klokkeslettkoden som brukes i regnearket for beregning av dato og klokkeslett.

Syntaks

IDAG()

Kommentarer

Datoer lagres som sekvensielle serienumre, slik at de kan brukes i beregninger. 31. desember 1899 er som standard serienummer 1, og 1. januar 2008 er serienummer 39448, ettersom det er 39 448 dager etter 1. januar 1900.

Obs! Hvis du vil endre visningen av resultatet fra et serienummer til et datoformat eller omvendt, merker du cellen og klikker på **Kommandoer og alternativer**  på [verktøylinjen](#). Velg kategorien **Format**, og velg deretter ønsket format i boksen **Tallformat**. Hvis du vil vise datoens som et serienummer, bruker du nummerformatet **Generelt**.

UKEDAG

Se også

Returnerer ukedagen som svarer til en dato. Ukedagen blir som standard angitt som et heltall i området fra 1 (søndag) til 7 (lørdag).

Syntaks

UKEDAG(tall;retur_type)

Serienummer er et sekvensielt tall som representerer datoens dagsverdi i en serie. Datoen kan være et tall, et datotekst eller et resultat av andre formler. Du kan for eksempel bruke DATO(2008,5,23) for den 23. dagen i mai 2008. Det kan oppstå problemer hvis datoer angis som tekst.

Retur_type er et tall som angir typen returverdi.

Retur_type Tall som returneres

1 eller utelatt Tall fra 1 (søndag) til 7 (lørdag).

2 Tall fra 1 (mandag) til 7 (søndag).

3 Tall fra 0 (mandag) til 6 (søndag).

Kommentarer

Datoer lagres som sekvensielle serienumre, slik at de kan brukes i beregninger. 31. desember 1899 er som standard serienummer 1, og 1. januar 2008 er serienummer 39448, ettersom det er 39 448 dager etter 1. januar 1900.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

14.02.08

Formel

Beskrivelse (resultat)

-
- =UKEDAG(A2) Dag i uken, med tallene 1 (søndag) til 7 (lørdag) (5)
-
- =UKEDAG(A2,2) Dag i uken, med tallene 1 (mandag) til 7 (søndag) (4)
-
- =UKEDAG(A2,3) Dag i uken, med tallene 0 (mandag) til 6 (søndag) (3)
-

Obs! 14.02.08 er en torsdag.

ÅR

[Se også](#)

Returnerer årstallet som svarer til en dato.

Syntaks

ÅR(tall)

Serienummer er datoens i året du vil finne. Datoer bør angis ved hjelp av funksjonen DATO, eller som resultater av andre formler eller funksjoner. Du kan for eksempel bruke DATO(2008,5,23) for den 23. dagen i mai 2008. Det kan oppstå problemer hvis datoer angis som tekst.

Kommentarer

Datoer lagres som sekvensielle serienumre, slik at de kan brukes i beregninger. 31. desember 1899 er som standard serienummer 1, og 1. januar 2008 er serienummer 39448, ettersom det er 39 448 dager etter 1. januar 1900.

Verdier som returneres av funksjonene ÅR, MÅNED og DAG, vil være gregorianske verdier, uansett hvilket visningsformat den angitte datoverdien har. Hvis for eksempel visningsformatet for den angitte datoer er Hijri, vil de returnerte verdiene for funksjonene ÅR, MÅNED og DAG være verdier som er tilordnet den tilsvarende gregorianske datoer.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Dato

05.07.08

05.07.10

Formel Beskrivelse (resultat)

=ÅR(A2) Året i den første datoens (2008)

=ÅR(A3) Året i den andre datoens (2010)

DAVSKR

Se også

Returnerer avskrivningen for et aktivum i en angitt periode, foretatt med fast degressiv avskrivning.

Syntaks

DAVSKR(kostnad;restverdi;levetid;periode;måned)

Kostnad er den opprinnelige kostnaden for aktivumet.

Restverdi er verdien ved slutten av avskrivningen.

Levetid er antall perioder et aktivum blir avskrevet over (ofte kalt aktivumets økonomiske levetid).

Periode er perioden du vil beregne avskrivningen for. Periode må bruke de samme enhetene som levetid.

Måned er antall måneder i det første året. Hvis måned utelates, blir argumentet satt til 12.

Kommentarer

Metoden for fast degressiv avskrivning beregner avskrivningen etter en fast sats. DAVSKR bruker følgende formler til å beregne avskrivningen i en periode:

(kostnad - total avskrivning fra tidligere perioder) * rente

der:

rente = $1 - ((restverdi / kostnad) ^ (1 / levetid))$, avrundet til tre desimaler

Avskrivningen for den første og den siste perioden behandles spesielt.

For den første perioden bruker DAVSKR denne formelen:

kostnad * rente * måned / 12

For den siste perioden bruker DAVSKR denne formelen:

((kostnad - total avskrivning fra tidligere perioder) * rente * (12 - måned)) /

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
1 000 000	Opprinnelig kostnad
100 000	Restverdi
6	Levetid i år
Formel	Beskrivelse (resultat)
=DAVSKR(A2,A3,A4,1,7)	Avskrivning i det første året, med bare 7 måneder beregnet (186 083,33)
=DAVSKR(A2,A3,A4,2,7)	Avskrivning i det andre året (259 639,42)
=DAVSKR(A2,A3,A4,3,7)	Avskrivning i det tredje året (176 814,44)
=DAVSKR(A2,A3,A4,4,7)	Avskrivning i det fjerde året (120 410,64)
=DAVSKR(A2,A3,A4,5,7)	Avskrivning i det femte året (81 999,64)
=DAVSKR(A2,A3,A4,6,7)	Avskrivning i det sjette året (55 841,76)
=DAVSKR(A2,A3,A4,7,7)	Avskrivning i det sjuende året, med bare 5 måneder beregnet (15 845,10)

DEGRAVS

Se også

Returnerer avskrivningen for et aktivum for en gitt periode, ved hjelp av dobbel degressiv avskrivning eller en metode som du selv angir.

Syntaks

DEGRAVS

(**kostnad;restverdi;levetid;periode;faktor**)

Kostnad er den opprinnelige kostnaden for aktivumet.

Restverdi er verdien ved slutten av avskrivningen.

Levetid er antall perioder et aktivum blir avskrevet over (ofte kalt aktivumets økonomiske levetid).

Periode er perioden du vil beregne avskrivningen for. Periode må bruke de samme enhetene som levetid.

Faktor er faktoren verdien avtar med. Hvis faktor er utelatt, settes den til 2 (dobbelt degressiv avskrivning).

Alle fem argumenter må være positive tall.

Kommentarer

Dobel degressiv avskrivning regner ut avskrivning raskt. Avskrivning er høyest i den første perioden og reduseres i etterfølgende perioder. DEGRAVS bruker denne formelen for å beregne avskrivning for en periode:

((kostnad-restverdi) - total avskrivning fra tidligere perioder) * (faktor/levetid)

Endre faktor hvis du vil bruke dobbel degressiv avskrivning.

Bruk VERDIAVS-funksjonen hvis du vil bytte til lineær avskrivning når avskrivningen er større enn degressiv avskrivning.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
2 400	Opprinnelig kostnad
300	Restverdi
10	Levetid i år
Formel	Beskrivelse (resultat)
=DEGRAVS(A2,A3,A4*365,1)	Første dags avskrivning. Faktor antas automatisk å være 2. (1,32)
=DEGRAVS(A2,A3,A4*12,1,2)	Første måneds avskrivning (40,00)
=DEGRAVS(A2,A3,A4,1,2)	Første års avskrivning (480,00)
=DEGRAVS(A2,A3,A4,2,1.5)	Andre års avskrivning ved hjelp av en faktor på 1,5 i stedet for metoden med dobbel degressiv avskrivning (306,00)
=DEGRAVS(A2,A3,A4,10)	Tiende års avskrivning. Faktor antas automatisk å være 2 (22,12)

Obs! Resultatene er avrundet til to desimalplasser.

EUROCONVERT

Se også

Noe av innholdet i dette emnet gjelder kanskje ikke alle språk.

Konverterer et tall til euro, konverterer et tall fra euro til en euromedlemsvaluta, eller konverterer et tall fra én euromedlemsvaluta til en annen ved å bruke euroen som et mellomledd (triangulering). Valutaene som er tilgjengelige for konvertering, er valutaene i EU-landene som har tatt i bruk euroen. Funksjonen bruker faste konverteringskurser som er fastsatt av EU.

Syntaks

EUROCONVERT(tall;kilde;mål;full_presisjon;triangulering_presisjon)

Tall er valutaverdien du vil konvertere, eller en referanse til en celle som inneholder verdien.

Kilde er en streng med tre bokstaver, eller en referanse til en celle som inneholder strengen, som svarer til ISO-koden (International Organization for Standardization) for kildevalutaen. Følgende valutakoder er tilgjengelige i funksjonen EUROCONVERT:

Land	Grunnleggende valutaenhet	ISO-kode
Belgia	franc	BEF
Luxemburg	franc	LUF
Tyskland	tyske mark	DEM
Spania	peseta	ESP
Frankrike	franc	FRF
Irland	pund	IEP
Italia	lire	ITL
Nederland	gylden	NLG
Østerrike	schilling	ATS
Portugal	escudo	PTE

Finland	mark	FIM
Euromedlemsland	euro	EUR

Mål er en streng med tre bokstaver, eller en cellerefansen, som svarer til ISO-koden for valutaen du vil konvertere tallet til. Se kildetabellen for ISO-kodene ovenfor.

Full_presisjon er en logisk verdi (SANN eller USANN) eller et uttrykk som returnerer verdien SANN eller USANN, som angir hvordan resultatet skal vises.

Bruk Hvis du vil

USANN Vise resultatet med avrundingsreglene for de ulike valutaene (se tabellen nedenfor). Beregningspresisjonsverdien brukes til å beregne resultatet og visningspresisjonsverdien til å vise resultatet. USANN er standard hvis argumentet full_presisjon uteslates.

SANN Vise resultatet med alle viktige sifre fra beregningen.

Tabellen nedenfor viser avrundingsreglene for de ulike valutaene, det vil si hvor mange desimaler som blir brukt til å beregne konverteringen av en valuta og vise resultatet.

ISO-kode	Beregningspresisjon	Visningspresisjon
BEF	0	0
LUF	0	0
DEM	2	2
ESP	0	0
FRF	2	2
IEP	2	2
ITL	0	0
NLG	2	2
ATS	2	2
PTE	1	2
FIM	2	2
EUR	2	2

Triangulering_presisjon er et heltall som er likt eller større enn 3, som angir hvor mange signifikante sifre som skal brukes for den mellomliggende euroverdien ved konvertering mellom to euromedlemsvalutaer. Hvis du utelater dette argumentet, avrundes ikke den mellomliggende euroverdien. Hvis du inkluderer dette argumentet når du konverterer fra en euromedlemsvaluta til euro, beregnes den mellomliggende euroverdien, som deretter kan konverteres til en euromedlemsvaluta.

Kommentarer

Etterfølgende nuller i returverdien avkuttet.

Hvis ISO-koden for kilden er lik ISO-koden for målet, returneres den opprinnelige verdien av tallet.

Ugyldige parametere returnerer #VERDI.

Denne funksjonen innebærer ikke bruk av tallformat.

Eksempler

Disse eksemplene antar en valutakurs på 1 euro = 6,55957 franske franc og 1,95583 tyske mark. Funksjonen EUROCONVERT bruker valutakursene som er etablert av EU. Microsoft vil oppdatere funksjonen hvis kursene endres. Hvis du vil ha inngående informasjon om reglene og kursene som gjelder for øyeblikket, se EUs publikasjoner om euroen.

Eksemplene viser resultatverdien som er lagret i cellen, og ikke den formaterede verdien.

EUROCONVERT(1,20;"DEM";"EUR") er lik 0,61 euro. Fordi verken full_presisjon eller triangulering_presisjon er angitt, vil resultatet bruke beregningspresisjonen for euro, som er 2 desimaler.

EUROCONVERT(1;"FRF";"EUR";SANN;3) er lik 0,152 euro. Ved konvertering til euro vil presisjonen i resultatet angis av triangulering_presisjon, hvis full_presisjon er SANN.

EUROCONVERT(1;"FRF";"EUR";USANN;3) er lik 0,15 euro. Ved konvertering til euro vil resultatet bruke beregningspresisjonen for euro, som er 2 desimaler, hvis full_presisjon er USANN.

EUROCONVERT(1;"FRF";"DEM";SANN;3) er lik 0,29728616 DM. Fordi triangulering_presisjon er 3, blir den mellomliggende euroverdien avrundet til tre plasser. Fordi full_presisjon er SANN, vil den resulterende verdien for tyske mark lagres med alle signifikante sifre.

EUROCONVERT(1;"FRF";"DEM";USANN;3) er lik 0,30 DM. Fordi triangulering_presisjon er 3, blir den mellomliggende euroverdien avrundet til tre plasser. Fordi full_presisjon er USANN, blir den resulterende verdien for tyske mark avrundet til beregningspresisjonen for tyske mark, som er 2 desimaler.

SLUTTVERDI

Se også

Returnerer den fremtidige verdien av en investering, basert på periodiske, faste innbetalinger og en fast rentesats.

Syntaks

SLUTTVERDI(rente; antall_innbet; innbetaling; nåverdi; type)

Hvis du vil ha mer utfyllende beskrivelse av argumentene til SLUTTVERDI og mer informasjon om annuitetsfunksjoner, se funksjonen NÅVERDI.

Rente er rentesatsen per periode.

Antall_innbet er det totale antallet innbetalinger i en annuitet.

Innbetaling er betalingen som gjøres hver periode. Den kan ikke endres i løpet av annuitetsperioden. Vanligvis inneholder innbetalingen avdrag og renter, men ingen andre avgifter eller gebyrer. Hvis innbetalingen utelates, må du inkludere nåverdiargumentet.

Nåverdi er nåverdien eller totalsummen som en serie med fremtidige betalinger er verdt akkurat nå. Hvis nåverdien utelates, antas den å være 0 (null), og du må inkludere innbetalingsargumentet.

Type er tallet 0 eller 1 og angir når betalinger forfaller. Hvis typen utelates, antas den å være 0.

Sett type lik Hvis innbetalingene forfaller

0	I slutten av perioden
1	I begynnelsen av perioden

Kommentarer

Kontroller at du er konsekvent med enhetene du bruker for å angi rente og antall perioder. Hvis du har månedlige betalinger på et fireårs lån med 12 prosent årlig rente, bruker du 12%/12 for rente og 4*12 for antall perioder. Hvis du har årlige betalinger på det samme lånet, bruker du

12% for rente og 4 for antall perioder.

For alle argumenter gjelder at penger du betaler ut, blir angitt med negative tall, og penger du får inn, blir angitt med positive tall.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
6%	Årlig rente
10	Antall innbetalinger
-200	Innbetalingsbeløpet
-500	Nåverdi
1	Innbetalingen forfaller på begynnelsen av perioden (se ovenfor)
Formel	Beskrivelse (resultat)
=FV(A2/12, A3, A4, A5, A6)	Fremtidig verdi på en investering med betingelsene ovenfor (2 581,40)

Obs! Den årlige renten er delt på 12 fordi den beregnes månedlig.

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
12%	Årlig rente
12	Antall innbetalinger
-1000	Innbetalingsbeløp
Formel	Beskrivelse (resultat)
=FV(A2/12, A3, A4)	Fremtidig verdi av en investering med betingelsene ovenfor (12 682,50)

Obs! Den årlige renten er delt på 12 fordi den beregnes månedlig.

RAVDRAG

Se også

Returnerer betalte renter på en investering for en gitt periode, basert på periodiske, faste innbetalinger og en fast rentesats. Hvis du vil ha en mer utfyllende beskrivelse av argumentene til RAVDRAG og mer informasjon om annuitetfunksjoner, se funksjonen [NÅVERDI](#).

Syntaks

RAVDRAG(rente; periode; antall_innbet; nåverdi; sluttverdi; type)

Rente er rentesatsen per periode.

Periode er perioden du vil finne renten for, og må være et tall mellom 1 og antall_innbet.

Antall_innbet er det totale antallet innbetalinger i en annuitet.

Pv er nåverdien, eller det totale beløpet som en serie fremtidige innbetalinger er verdt i dag.

Sluttverdi er den fremtidige verdien, eller et pengebeløp du vil oppnå etter at den siste innbetalingen er foretatt. Hvis argumentet sluttverdi er utelatt, blir det satt lik 0 (den fremtidige verdien av et lån er for eksempel lik 0).

Type er lik tallet 0 eller 1, og indikerer når betalingen forfaller. Hvis argumentet type er utelatt, blir det satt lik 0.

Sett type lik Hvis innbetalingene forfaller

0	I slutten av perioden
1	I begynnelsen av perioden

Kommentarer

Pass på at du er konsekvent når det gjelder enhetene du bruker for å angi rente og antall_innbet. Hvis du foretar månedlige innbetalinger på et lån som løper over fire år med 12% rente pro anno, bruker du 12%/12 for

rente og $4*12$ for antall_innbet. Hvis du foretar innbetalingene en gang per år på det samme lånet, bruker du 12% for rente og 4 for antall_innbet.

For alle argumenter gjelder at penger du betaler ut blir angitt med negative tall, og penger du får inn blir angitt med positive tall.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
10 %	Årlig rente
1	Periode som du vil finne renten for
3	År i lånet
80 000	Gjeldende verdi for lån
Formel	Beskrivelse (resultat)
=RAVDRAG(A2/12, A3*3, A4, A5)	Rente som skyldes i den første måneden for et lån med betingelsene ovenfor (-22,41)
=RAVDRAG(A2, 3, A4, A5)	Rente som skyldes i det siste året for et lån med betingelsene ovenfor, der avdrag betales årlig (-292,45)

Obs! Rentesatsen deles på 12 for å få en månedlig sats. Årene pengene utbetales, ganges med 12 for å få antallet avdrag.

IR

Se også

Returnerer internrenten for en serie kontantstrømmer, representert ved tallene i argumentet verdi. Disse kontantstrømmene trenger ikke være jevne, slik som for en annuitet.
Internrenten er rentesatsen på en investering som består av innbetalinger (negative verdier) og inntekter (positive verdier) som forekommer i regelmessige perioder.

Syntaks

IR(verdi; antatt)

Verdi er en matrise eller en referanse til den cellen som inneholder tall du vil beregne internrenten for.

Verdi må inneholde minst én positiv verdi og én negativ verdi for at internrenten skal kunne beregnes.

IR bruker rekkefølgen i en verdi til å tolke rekkefølgen av kontantstrømmer. Pass på at du setter inn innbetingene og inntektene i den rekkefølgen du ønsker.

Hvis en matrise eller referanseargument inneholder tekst, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene oversett.

Antatt er et tall du antar er i nærheten av resultatet av IR.

Iterasjoner (gjentagelser) brukes når funksjonen IR beregnes. IR begynner med antatt, og gjentar beregningen helt til resultatet har en nøyaktighet som ligger innenfor 0,00001 prosent. Hvis IR ikke finner et resultat som passer etter 20 forsøk, returneres feilverdien #NUM!

I de fleste tilfellene trenger du ikke angi argumentet antatt for beregningen av IR. Hvis argumentet antatt er utelatt, blir det antatt å være 0,1 (10 prosent).

Hvis IR returnerer feilverdien #NUM!, eller hvis resultatet ikke ligner det

du ventet, kan du prøve igjen med en annen verdi for argumentet antatt.

Kommentarer

IR er nært beslektet med NNV, funksjonen for netto nåverdi. Den rentabiliteten som beregnes av IR, er en rentesats som svarer til en netto nåverdi lik null. Følgende formel viser forholdet mellom NNV og IR:

NNV(IR(B1:B6);B1:B6) er lik 3,60E-08. [Med nøyaktigheten til beregningen av IR, er verdien 3,60E-08 i praksis lik 0.]

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
-70 000	Opprinnelig kostnad i en bedrift
12 000	Nettoinntekt for de første fem årene
15 000	Nettoinntekt for de første fem årene
18 000	Nettoinntekt for de første fem årene
21 000	Nettoinntekt for de første fem årene
26 000	Nettoinntekt for de første fem årene
Formel	Beskrivelse (resultat)
=IR(A2:A6)	Investeringens internrente etter fire år (-2 %)
=IR(A2:A7)	Internrente etter fem år (9 %)
=IR(A2:A4,-10%)	Hvis du vil beregne internrenten etter to år, må du ha med en antakelse (-44 %)

ER.AVDRAG

Se også

Beregner renten som er betalt for en investering i løpet av en bestemt periode. Denne funksjonen er tatt med av hensyn til kompatibiliteten med Lotus 1-2-3.

Syntaks

ER.AVDRAG(rente;periode;antall_innbet;nåverdi)

Rente er rentesatsen for investeringen.

Periode er perioden som du vil finne renten for, og må være mellom 1 og antall_innbet.

Antall_innbet er det totale antallet betalingsperioder for investeringen.

Nåverdi er nåverdien til investeringen. For et lån er nåverdien lik lånebeløpet.

Kommentarer

Kontroller at du er konsekvent når det gjelder enhetene du bruker for å angi rente og antall_innbet. Hvis du foretar månedlige innbetalinger på et lån som skal løpe i fire år med en årlig rentesats på 12 prosent, bruker du $12\%/12$ for rente og $4*12$ for antall_innbet. Hvis du foretar årlige innbetalinger på det samme lånet, bruker du 12% for rente og 4 for antall_innbet.

For alle argumentene gjelder at penger du betaler ut, som innskudd på sparekonto eller andre uttak, blir angitt med negative tall, og penger du får inn, som sjekker med utbytte og andre innskudd, blir angitt med positive tall.

Hvis du vil ha mer informasjon om økonomiske funksjoner, se funksjonen NÅVERDI.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
10 %	Årlig rente
1	Periode
3	Antall år i investeringen
8 000 000	Lånebeløpet
Formel	Beskrivelse (resultat)
=ER.AVDRAG(A2/12,A3,A4*12,A5)	Rente som betales for det første månedlige avdraget for et lån med betingelsene ovenfor (-64814,8)
=ER.AVDRAG(A2,1,A4,A5)	Rente som betales i det første året av et lån med betingelsene ovenfor (-533333)

Obs! Rentesatsen deles på 12 for å få en månedlig sats. Årene pengene betales us, ganges med 12 for å få antallet avdrag.

MODIR

[Se også](#)

Returnerer den modifiserte interne rentabiliteten for en serie periodiske kontantstrømmer. MODIR tar hensyn til både investeringskostnader og renteinntekter fra reinvestering av pengebeløp.

Syntaks

MODIR(verdi; kapital_rente; reinvesteringsrente)

Verdi er en matrise eller en referanse til celler som inneholder tall. Disse tallene representerer en serie innbetalinger (negative verdier) og inntekter (positive verdier) som foretas regelmessig.

Verdi må inneholde minst én positiv verdi og én negativ verdi for at den modifiserte interne rentabiliteten skal kunne beregnes. Hvis ikke, returnerer MODIR feilverdien #DIV/0!.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Kapital_rente er renten du betaler for pengene som brukes i kontantstrømmene.

Reinvesteringsrente er den renten du mottar for kontantstrømmene når du reinvesterer dem.

Kommentarer

MODIR tolker rekkefølgen av kontantstrømmene ut fra rekkefølgen i argumentet verdi. Pass derfor på at du setter inn innbetalingerne og inntektene i den rekkefølgen du ønsker, og med riktig fortegn (positive verdier for penger inn, og negative verdier for penger ut).

Hvis n er lik antall kontantstrømmer i verdi, kortsats lik kapital_rente og lengdsats lik reinvesteringsrente, blir formelen for MODIR slik:

$$\left(\frac{-NNV(rrente, verdier[positiv]) * (1+rrente)^n}{NNV(frente, verdier[negativ]) * (1+frente)} \right)^{\frac{1}{n-1}} - 1$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
-1 200 000	Opprinnelig kostnad
390 000	Avkastning første året
300 000	Avkastning andre året
210 000	Avkastning tredje året
370 000	Avkastning fjerde året
460 000	Avkastning femte året
10,00 %	Årlig rentesats for lånet på 1 200 000
12,00 %	Årlig rentesats for det reinvesterte overskuddet
Formel	Beskrivelse (resultat)
=MODIR(A2:A7, A8, A9)	Investeringens modifiserte rentabilitet etter fem år (13 %)
=MODIR(A2:A5, A8, A9)	Modifisert rentabilitet etter tre år (-5 %)
=MODIR(A2:A7, A8, 14 %)	Femårs modifisert rentabilitet basert på en reinvesteringsrente på 14 prosent (13 %)

PERIODER

[Se også](#)

Returnerer antallet perioder for en investering, basert på periodiske, faste innbetalinger og en fast rentesats.

Syntaks

PERIODER(rente; betaling; nåverdi; sluttverdi; type)

Hvis du vil ha en mer utfyllende beskrivelse av argumentene til PERIODER og mer informasjon om annuitetsfunksjoner, se funksjonen NÅVERDI.

Rente er rentesatsen per periode.

Betaling er innbetingene som foretas i hver periode, og denne kan ikke endres i annuitetens løpetid. En betaling består som regel av hovedstol og renter, og omfatter ikke gebyrer, skatter og avgifter.

Pv er nåverdien, eller det totale beløpet som en serie fremtidige innbetalinger er verdt i dag.

Sluttverdi er den fremtidige verdien, eller et pengebeløp du vil oppnå etter at den siste innbetalingen er foretatt. Hvis argumentet sluttverdi er utelatt, blir det satt lik 0 (den fremtidige verdien av et lån er for eksempel lik 0).

Type er lik tallet 0 eller 1, og indikerer når betalingen forfaller.

Sett type lik Hvis innbetingene forfaller

0 eller utelatt I slutten av perioden

1 I begynnelsen av perioden

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data	Beskrivelse
12 %	Årlig rente
-100	Avdrag som betales hver periode
-1 000	Gjeldende verdi
10 000	Fremtidig verdi
1	Avdrag som skyldes ved begynnelsen av perioden (se ovenfor)
Formel	Beskrivelse (resultat)
=PERIODER(A2/12, A3, A4, A5, 1)	Perioder for investeringen med betingelsene ovenfor (60)
=PERIODER(A2/12, A3, A4, A5)	Perioder for investeringen med betingelsene ovenfor, med unntak av at avdrag betales på begynnelsen av perioden (60)
=PERIODER(A2/12, A3, A4)	Perioder for investeringen med betingelsene ovenfor, med unntak av en fremtidig verdi på 0 (-9,578)

NNV

Se også

Returnerer netto nåverdi for en investering basert på en rekke periodiske kontantstrømmer og en diskonteringsrente. Netto nåverdi av en investering er dagens verdi av en serie fremtidige innbetalinger (negative verdier) og inntekter (positive verdier).

Syntaks

NNV(rente; verdi1; verdi2;...)

Rente er rentesatsen i hele perioden.

Verdi1; verdi2;... er fra 1 til 29 argumenter som representerer innbetalinger og inntekter.

Verdi1; verdi2;... må være like langt fra hverandre i tid, og finne sted i slutten av hver periode.

NNV bruker rekkefølgen på argumentene verdi1; verdi2;... til å tolke rekkefølgen av kontantstrømmer. Pass på at du setter inn innbetalingene og inntektene i riktig rekkefølge.

Argumenter i form av tall, tomme celler, logiske verdier eller tekst som representerer tall, telles med, mens feilverdier eller tekst som ikke kan konverteres til tall, blir oversett.

Hvis et argument er en matrise eller en referanse, blir bare tallene i matrisen eller referansen tatt med. Tomme celler, logiske verdier, tekst eller feilverdier i matrisen eller referansen blir oversett.

Kommentarer

Investeringene som beregnes med funksjonen NNV, begynner en periode før datoisen til kontantstrømmen i verdi1 og slutter med den siste kontantstrømmen på listen. Beregningene av NNV er basert på fremtidige kontantstrømmer. Hvis den første kontantstrømmen skjer i

begynnelsen av perioden, må den første verdien legges til resultatet av NNV, og er ikke inkludert i argumentet verdi. Hvis du vil ha mer informasjon om dette, se eksemplene nedenfor.

Hvis n er lik antallet kontantstrømmer i listen verdi, blir formelen for NNV slik:

$$\text{NNV} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{verdier}_i}{(1 + \text{rente})^i}$$

NNV ligner på funksjonen NÅVERDI (nåverdi). Hovedforskjellen mellom NÅVERDI og NNV er at NÅVERDI tillater at kontantstrømmene begynner enten i slutten av perioden eller i begynnelsen av perioden. Til forskjell fra de variable kontantstrømmene i NNV, må kontantstrømmene i NÅVERDI være konstante gjennom hele investeringsperioden. Hvis du vil ha mer informasjon om annuiteter og finansielle funksjoner, se funksjonen NÅVERDI.

NNV er også beslektet med funksjonen IR (intern rentabilitet). IR er lik rente der NNV er lik 0: $\text{NNV}(\text{IR}(...); ...) = 0$.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
10 %	Årlig rabattsats
-10 000	Opprinnelig kostnad for investering ett år fra i dag
3 000	Avkastning fra første året
4 200	Avkastning fra andre året
6 800	Avkastning fra tredje året
Formel	Beskrivelse (resultat)
=NNV(A2, A3, A4, A5, A6)	Netto nåverdi av denne investeringen (1 188,44)

I eksemplet foran tar du med de første kr 10 000 du betaler inn som ett av argumentene av typen verdi, fordi innbetalingen skjer i slutten av

første periode.

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
8 %	Årlig rabattsats. Dette kan representere inflasjonssatsen eller rentesatsen for en konkurrerende investering.
-40 000	Opprinnelige kostnad for investering
8 000	Avkastning fra første året
9 200	Avkastning fra andre året
10 000	Avkastning fra tredje året
12 000	Avkastning fra fjerde året
14 500	Avkastning fra femte året
Formel	Beskrivelse (resultat)
=NNV(A2, A4:A8)+A3	Netto nåverdi for denne investeringen (1 922,06)
=NNV(A2, A4:A8, -9000)+A3	Netto nåverdi for denne investeringen, med et tap i det sjette året på 9 000 (-3 749,47)

I eksemplet foran skal du ikke ta med de første kr 40 000 du betaler inn som ett av verdiargumentene, fordi innbetalingen skjer i begynnelsen av den første perioden.

AVDRAG

Se også

Returnerer den periodiske totalinnbetalingen for en annuitet basert på faste innbetalinger og en fast rentesats.

Syntaks

**AVDRAG(rente; antall_innbet;
nåverdi; sluttverdi; type)**

Du finner en mer utfyllende beskrivelse av argumentene til AVDRAG under funksjonen NÅVERDI.

Rente er rentesatsen per periode.

Antall_innbet er det totale antallet innbetalinger i en annuitet.

Nåverdi er det totale beløpet som en serie fremtidige innbetalinger er verdt i dag.

Sluttverdi er den fremtidige verdien, eller et pengebeløp du vil oppnå etter at den siste betalingen er foretatt. Hvis argumentet sluttverdi er utelatt, blir det satt lik 0 (den fremtidige verdien av et lån er for eksempel lik 0).

Type er lik tallet 0 eller 1 og indikerer når betalingene forfaller.

Sett type lik Hvis innbetalingene forfaller

0 eller utelatt I slutten av perioden

1 I begynnelsen av perioden

Kommentarer

Innbetalingen som returneres av AVDRAG, omfatter hovedstol og renter, men ikke skatt, ekstra innbetalinger, gebyrer eller avgifter som kan være knyttet til annuiteter.

Pass på at du er konsekvent når det gjelder enhetene du bruker når du angir rente og antall_innbet. Hvis du foretar månedlige innbetalinger på et lån som løper over fire år med 12% rente pro anno, setter du inn du

12% /12 for rente og 4*12 for antall_innbet. Hvis du foretar innbetalingene en gang per år på det samme lånet, bruker du 12% for rente og 4 for antall_innbet.

► **Tips!**

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► **Hvordan?**

Data	Beskrivelse
8 %	Årlig rente
10	Antall måneder med avdrag
10 000	Lånebeløpet
Formel	Beskrivelse (resultat)
=AVDRAG(A2/12, Månedlig avdrag for et lån med betingelsene ovenfor A3, A4)	(-1 037,03)
=AVDRAG(A2/12, Månedlig avdrag for et lån med betingelsene ovenfor, A3, A4, 0, 1)	med unntak av at avdragene skyldes på begynnelsen av perioden (-1 030,16)

Eksempel 2

Du kan bruke AVDRAG til å bestemme avdrag på andre annuiteter enn lån.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► **Hvordan?**

Data	Beskrivelse
6 %	Årlig rente
18	År du planlegger å spare
50 000	Beløp du vil spare på 18 år
Formel	Beskrivelse (resultat)
=AVDRAG(A2/12,	Beløp som må spares hver måned for å ha

A3*12, 0, A4)

50 000 etter 18 år (-129,08)

Obs! Rentesatsen deles på 12 for å få en månedlig sats. Årene pengene betales us, ganges med 12 for å få antallet avdrag.

AMORT

Se også

Returnerer innbetalingene på en hovedstol over en gitt periode for en investering som er basert på periodiske, faste innbetalinger og en fast rentesats.

Syntaks

AMORT(rente; periode; antall_innbet; nåverdi; sluttverdi; type)

Du finner en mer utfyllende beskrivelse av argumentene til AMORT under NÅVERDI.

Rente er rentesatsen per periode.

Periode angir perioden, og må være i området fra 1 til antall_innbet.

Antall_innbet er det totale antallet innbetalingene i en annuitet.

Nåverdi er det totale beløpet som en serie fremtidige innbetalingene er verdt i dag.

Sluttverdi er den fremtidige verdien, eller et pengebeløp du vil oppnå etter at den siste betalingen er foretatt. Hvis argumentet sluttverdi er utelatt, blir det satt lik 0 (den fremtidige verdien av et lån er for eksempel lik 0).

Type er lik tallet 0 eller 1, og indikerer når betalingen forfaller.

Sett type lik Hvis innbetalingene forfaller

0 eller utelatt I slutten av perioden

1 I begynnelsen av perioden

Kommentar

Pass på at du er konsekvent når det gjelder enhetene du bruker for å angi rente og antall_innbet. Hvis du foretar månedlige innbetalingene på et lån som løper over fire år med 12% rente pro anno, bruker du 12%/12 for rente og 4*12 for antall_innbet. Hvis du foretar innbetalingene en gang per år på det samme lånet, bruker du 12% for rente og 4 for

antall_innbet.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse (resultat)
10 %	Årlig rente
2	Antall år i lånet
2 000	Lånebeløpet
Formel	Beskrivelse (resultat)
=AMORT(A2/12, 1, A3*12, A4)	Avdrag på hovedstol for den første måneden av lånet (-75,62)

Obs! Rentesatsen deles på 12 for å få en månedlig sats. Årene pengene betales ut, ganges med 12 for å få antallet avdrag.

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse (resultat)
8 %	Årlig rente
10	Antall år i lånet
200 000	Lånebeløpet
Formel	Beskrivelse (resultat)
=AMORT(A2, A3, 10, A4)	Hovedstolavdrag for det siste året i lånet med betingelsene ovenfor (-27 598,05)

NÅVERDI

[Se også](#)

Returnerer nåverdien av en investering. Nåverdien er det samlede beløpet som en serie fremtidige innbetalinger er verdt i dag. Hvis du for eksempel låner penger, utgjør lånebeløpet nåverdien for långiveren.

Syntaks

NÅVERDI(rente; antall_innbet; innbetaling; sluttverdi; type)

Rente er rentesatsen per periode. Hvis du for eksempel får et billån til en rentesats lik 10% pro anno og foretar månedlige innbetalinger, vil rentesatsen per måned være lik $10\%/12$ eller 0,83%. Du kan altså sette inn $10\%/12$, 0,83% eller 0,0083 for argumentet rente i formelen.

Antall_innbet er det totale antallet innbetalinger i en annuitet. Hvis du for eksempel tar opp et billån over fire år og foretar månedlige innbetalinger, består lånet ditt av $4*12$ (eller 48) innbetalinger. Du kan altså sette inn 48 i formelen som argumentet antall_innbet.

Innbetaling er innbetalingen som foretas i hver periode, og kan ikke endres i annuitetens løpetid. Normalt vil innbetaling omfatte hovedstol og renter, men ikke skatt, gebyrer eller avgifter. Hvis du for eksempel får et billån på kr 10.000 over fire år til 12% rente, vil de månedlige innbetalingene være kr 263,33. Du kan altså sette inn -263,33 for argumentet innbetaling i formelen. Hvis innbetaling utelates, må du inkludere argumentet sluttverdi.

Sluttverdi er den fremtidige verdien, eller pengebeløpet du vil oppnå etter at den siste innbetalingen er foretatt. Hvis argumentet sluttverdi er utelatt, blir det satt lik 0 (den fremtidige verdien av et lån er for eksempel lik 0). Hvis du for eksempel vil spare kr 50.000 for å kunne betale for et bestemt prosjekt om 18 år, er kr 50.000 den fremtidige verdien. Du kan deretter anslå en forsiktig rentesats og finne ut hvor mye du må spare hver måned. Hvis sluttverdi utelates, må du inkludere argumentet innbetaling.

Type er lik tallet 0 eller 1, og indikerer når betalingen forfaller.

Sett type lik Hvis innbetalingene forfaller

0 eller utelatt i slutten av perioden

1 i begynnelsen av perioden

Kommentarer

Pass på at du er konsekvent når det gjelder enhetene du bruker for å angi rente og antall_innbet. Hvis du foretar månedlige innbetalinger på et lån som løper over fire år med 12% rente pro anno, bruker du 12%/12 for rente og 4*12 for antall_innbet. Hvis du foretar innbetalingene en gang per år på det samme lånet, bruker du 12% for rente og 4 for antall_innbet.

Følgende funksjoner gjelder annuiteter:

AMORT

NÅVERDI

SLUTTVERDI

RAVDRAG

AVDRAG

RENTEN

En annuitet er en serie faste innbetalinger over en sammenhengende periode. Et billån eller et pantelån er eksempler på en annuitet. Hvis du vil ha mer informasjon om dette, se beskrivelsen av de enkelte annuitetsfunksjonene.

For annuitetsfunksjonene gjelder at pengar du betaler ut, som innskudd på sparekonto, blir angitt med negative tall, og pengar du får inn, som sjekker med utbytte, blir angitt med positive tall. Et innskudd på kr 1000 i en bank vil for eksempel representeres av argumentet -1000 hvis det er du som er innskyteren, og av argumentet 1000 hvis det er du som er banken.

Ett økonomisk argument løses ved hjelp av de andre. Hvis rente ikke er lik 0, er:

$$\text{nåverdi} * (1 + \text{rente})^{\text{årer}} + \text{avdrag} (1 + \text{rente} * \text{verditype}) * \left(\frac{(1 + \text{rente})^{\text{årer}} - 1}{\text{rente}} \right) + \text{sluttverdi} = 0$$

Hvis rente er lik 0, er:

$$(\text{innbetaling} * \text{antall_innbet}) + \text{nåverdi} + \text{sluttverdi} = 0$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
500	Penger utbetalt fra forsikringsannuitet på slutten av hver måned
8 %	Rentesats for pengene som utbetales
20	Antall år pengene vil bli utbetalt
Formel	Beskrivelse (resultat)
=NÅVERDI(A3/12, 12*A4, A2, , 0)	Nåverdien for en annuitet med betingelsene ovenfor (-59 777,15).

Resultatet er negativt fordi det for deg representerer penger du betaler ut, en utgående kontantstrøm. Hvis du blir bedt om å betale (60 000) for annuiteten, vil du finne ut at dette ikke er en god investering fordi nåverdien for annuiteten (59 777,15) er mindre enn det du blir bedt om å betale.

Obs! Rentesatsen deles på 12 for å få en månedlig sats. Årene pengene betales ut, ganges med 12 for å få antallet avdrag.

RENT

[Se også](#)

Returnerer rentesatsen per periode for en annuitet. RENT beregnes ved gjentakelse (iterasjon), og kan ha null eller flere løsninger. Hvis de suksessive resultatene av RENT ikke sammenfaller innenfor en margin på 0,0000001 etter 20 gjentakelser, returnerer RENT feilverdien #NUM!.

Syntaks

RENT(antall_innbet; innbetaling; nåverdi; sluttverdi; type; antatt)

Under funksjonen NÅVERDI finner du en mer utfyllende beskrivelse av argumentene antall_innbet, innbetaling, nåverdi, sluttverdi og type.

Antall_innbet er det totale antallet innbetalinger i en annuitet.

Innbetaling er innbetalingen som foretas i hver periode. Denne kan ikke endres i annuitetens løpetid. Som oftest består innbetaling av hovedstol og renter, men ikke skatt, gebyrer eller avgifter. Hvis innbetaling utelates, må du inkludere argumentet sluttverdi.

Nåverdi er det totale beløpet som en serie fremtidige innbetalinger er verdt i dag.

Sluttverdi er den fremtidige verdien, eller et pengebeløp du vil oppnå etter at den siste innbetalingen er foretatt. Hvis argumentet sluttverdi er utelatt, blir det satt lik 0 (den fremtidige verdien av et lån er for eksempel lik 0).

Type er lik tallet 0 eller 1, og indikerer når betalingen forfaller.

Sett type lik Hvis innbetalingene forfaller

0 eller utelatt I slutten av perioden

1 I begynnelsen av perioden

Antatt er ditt anslag om hva renten vil bli.

Hvis du utelater antatt, blir den satt lik 10%.

Hvis resultatene av gjentakelsen i funksjonen RENTE ikke sammenfaller, kan du prøve andre verdier av antatt. Gjentakelsen i RENTE vil normalt sammenfalle hvis antatt er mellom 0 og 1.

Kommentarer

Pass på at du er konsekvent når det gjelder enhetene du bruker for å angi anslag og antall_innbet. Hvis du foretar månedlige innbetalinger på et lån som løper over fire år med 12% rente pro anno, setter du inn 12%/12 for anslag og 4*12 for antall_innbet. Hvis du foretar innbetalingerne én gang per år på det samme lånet, setter du inn 12% for anslag og 4 for antall_innbet.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
4	År i lånet
-200	Månedlig avdrag
8 000	Lånebeløpet
Formel	Beskrivelse (resultat)
=RENTE(A2*12, A3, A4)	Månedlig rente for lånet med betingelsene ovenfor (1 %)
=RENTE(A2*12, A3, A4)*12	Årlig rente for lånet med betingelsene ovenfor (0,09241767 eller 9,24 %)

Obs! Årene i lånet ganges med 12 for å få antallet måneder.

LINAVS

Se også

Returnerer den lineære avskrivningen for et aktivum i én periode.

Syntaks

LINAVS(kostnad; restverdi; levetid)

Kostnad er den opprinnelige kostnaden for aktivumet.

Restverdi er verdien ved slutten av avskrivningen.

Levetid er antall perioder et aktivum blir avskrevet over (ofte kalt aktivumets økonomiske levetid).

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
30 000	Kostnad
7 500	Verdi ved slutten av avskrivningen
10	År med nyttig levetid
Formel	Beskrivelse (resultat)
=LINAVS(A2, A3, A4)	Avskrivningsbeløpet for hvert år (2 250)

ÅRSAVS

Se også

Returnerer årsavskrivningen for et aktivum i en angitt periode.

Syntaks

ÅRSAVS(kostnad; restverdi; levetid; periode)

Kostnad er den opprinnelige kostnaden for aktivumet.

Restverdi er verdien ved slutten av avskrivningen.

Levetid er antall perioder et aktivum blir avskrevet over (ofte kalt aktivumets økonomiske levetid).

Periode er perioden, og må oppgis i samme enhet som levetid.

Kommentarer

ÅRSAVS beregnes som følger:

$$\text{ÅRSAVS} = \frac{(\text{innkjøpspris} - \text{restverdi}) * (\text{levetid} - \text{per} + 1) * 2}{(\text{levetid})(\text{levetid} + 1)}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
30 000	Opprinnelig kostnad
7 500	Verdi ved slutten av avskrivningen
10	Levetid i år
Formel	Beskrivelse (resultat)
=ÅRSAVS(A2,A3,A4,1)	Årlig avskrivning for det første året (4 090,91)
=ÅRSAVS(A2,A3,A4,10)	Årlig avskrivning for det tiende året (409,09)

VERDIAVS

Se også

Returnerer avskrivningen for et aktivum for en angitt periode, medregnet delperioder, ved hjelp av dobbel degressiv avskrivning eller en annen metode du angir. VERDIAVS står for den variable verdiforringelsen.

Syntaks

VERDIAVS(kostnad;restverdi;levetid;start_periode;slutt_periode;faktor;Ikke_skift)

Kostnad er den opprinnelige kostnaden for aktivumet.

Restverdi er verdien ved slutten av avskrivningen.

Levetid er antall perioder et aktivum blir avskrevet over (ofte kalt aktivumets økonomiske levetid).

Start_periode er startperioden du vil beregne avskrivningen fra, med samme enheter som levetid.

Slutt_periode er sluttperioden du vil beregne avskrivningen til, med samme enheter som levetid.

Faktor er satsen verdien avskrives med. Settes til 2 (dobbelt degressiv avskrivning) hvis argumentet utelates. Bytt faktor hvis du ikke vil bruke dobbel degressiv avskrivningsmetode. Hvis du vil ha en beskrivelse av dobbel degressiv avskrivning, se DEGRAVS.

Skift er en logisk verdi som angir om du skal bytte til lineær avskriving når avskrivingen er større enn verdiforringelsen.

Hvis Ikke_skift er SANN, utføres ikke skiftet til lineær avskriving selv om avskrivingen er større enn verdiforringelsen.

Hvis Ikke_skift er USANN eller utelatt, utføres skiftet til lineær avskriving når avskrivingen er større enn verdiforringelsen.

Alle argumenter, unntatt skift, må være positive tall.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data	Beskrivelse
2 400	Opprinnelig kostnad
300	Restverdi
10	Levetid i år
Formel	Beskrivelse (resultat)
=VERDIAVS(A2, Første dags avskrivning. Antar at faktoren er 2 (1,32) A3, A4*365, 0, 1)	
=VERDIAVS(A2, Første måneds avskrivning (40,00) A3, A4*12, 0, 1)	
=VERDIAVS(A2, Første års avskrivning (480,00) A3, A4, 0, 1)	
=VERDIAVS(A2, Avskrivning mellom den sjette og den attende måneden A3, A4*12, 6, (396,31) 18)	
=VERDIAVS(A2, Avskrivningen mellom den sjette og den attende A3, A4*12, 6, måneden med en faktor på 1,5 i stedet for dobbel 18, 1.5) degressiv avskrivning (311,81)	
=VERDIAVS(A2, Avskrivning for det første regnskapsåret du eide A3, A4, 0, aktivumet, med antakelsen om at skattelovgivningen 0.875, 1.5) begrenser deg til 150 prosent avskriving av verdiforringelsen. Aktivumet kjøpes midt i første kvartal av regnskapsåret (315,00)	

Obs! Resultatene er avrundet til to desimalplasser.

CELLE

[Se også](#)

Returnerer informasjon om formateringen, plasseringen eller innholdet i cellen øverst til venstre i en referanse.

Syntaks

CELLE(infotype;referanse)

Infotype er en tekstverdi som angir hvilken type celleinformasjon du vil ha. Listen nedenfor viser de mulige verdiene for infotype og tilsvarende resultater.

Infotype	Returnerer
"adresse"	Referansen for den første cellen i referanse, som tekst.
"kol"	Kolonnenummeret til cellen i referanse.
"innhold"	Verdien for den øverste, venstre cellen i referanse. Ikke en formel.
"rad"	Radnummeret til cellen i referanse.
"type"	Tekstverdien som tilsvarer datatypen i cellen. Returnerer "b" for blank hvis cellen er tom, "l" hvis cellen inneholder tekst og "v" for verdi hvis cellen inneholder noe annet.

Referanse er cellen som du vil ha informasjon om. Hvis utelatt, returneres informasjon angitt i infotype for den siste cellen som ble endret.

Kommentarer

Funksjonen CELLE er tatt med for å sikre kompatibilitet med andre regnearkprogrammer.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

5. mar.

TOTAL

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=CELLE("rad";A20)	Radnummeret til celle A20 (20)
=CELLE("type";A2)	Datatypen i celle A2 (v)
=CELLE("innhold";A3)	Innholdet i celle A3 (TOTAL)

TELLBLANKE

[Se også](#)

Teller tomme celler i et angitt celleområde.

Syntaks

TELLBLANKE(område)

Område er området der du vil telle tomme celler.

Kommentarer

Celler med formler som returnerer "" (tom tekst), blir også talt. Celler med nullverdier blir ikke talt.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Data
6	=HVIS(B4<30;"";B4)
	27
4	34
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=TELLBLANKE(A2:B5)	Teller tomme celler i området ovenfor. Formelen returnerer antallet tomme tekstceller. (3)

FEIL.TYPE

Se også

Returnerer et tall som svarer til en av feilverdiene i regnearket, eller returnerer feilen #I/T hvis det ikke er en feil. Du kan bruke FEIL.TYPE i en HVIS-funksjon for å teste for en feilverdi og returnere en tekststreng, for eksempel en melding, i stedet for feilverdien.

Syntaks

FEIL.TYPE(feilverdi)

Feilverdi er feilverdien som du vil finne identifiseringsnummeret til. Selv om feilverdi kan være en faktisk feilverdi, vil argumentet vanligvis være en referanse til en celle som inneholder en formel som du vil teste.

Hvis feilverdi er lik Returnerer funksjonen FEIL.TYPE

#NULL!	1
#DIV/0!	2
#VERDI!	3
#REF!	4
#NAVN?	5
#NUM!	6
#I/T	7
#CIRC!	8
Annet	#I/T

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

#NULL!

=1/0

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=FEIL.TYPE(A2)	Tallet for feilen #NULL!. (1)
=HVIS(FEIL.TYPE(A3)<3;VELG(FEIL.TYPE(A3);"Områdene krysser ikke hverandre";"Deler på null"))	Kontrollerer celle A3 for å se om cellen inneholder feil verdien #NULL! eller #DIV/0!. Hvis den gjør det, blir nummeret for feil verdien brukt i regnearkfunksjonen VELG for å vise en av to meldinger. Hvis ikke, returneres feil verdien #I/T. (Deler på null.)

ER-funksjoner

[Se også](#)

Dette avsnittet beskriver de ni regnearkfunksjonene som brukes til å teste en verdi- eller referansetype.

Hver av disse funksjonene, som her refereres til under ett som ER-funksjoner, kontrollerer typen til argumentet verdi og returnerer SANN eller USANN, avhengig av resultatet. Funksjonen ERTOM returnerer for eksempel den logiske verdien SANN hvis verdi er en referanse til en tom celle. Ellers returnerer funksjonen resultatet USANN.

Syntaks

ERF(verdi)

ERFEIL(verdi)

ERIKKETEKST(verdi)

ERIT(verdi)

ERLOGISK(verdi)

ERREF(verdi)

ERTALL(verdi)

ERTEKST(verdi)

ERTOM(verdi)

Verdi er verdien som du vil teste. Verdi kan være tom (tom celle), feil, logisk, tekst, tall, referanse eller et navn som refererer til noen av disse.

Funksjon	Returnerer SANN hvis
ERFEIL	Verdi refererer til en hvilken som helst feilverdi bortsett fra #I/T.
ERFEIL	Verdi refererer til en hvilken som helst feilverdi (#I/T, #VERDI!, #REF!, #DIV/0!, #NUM!, #NAVN? eller

#NULL!).

ERIKKETEKST Verdi refererer til et element som ikke er tekst. (Merk at denne funksjonen returnerer SANN hvis verdi refererer til en tom celle.)

ERIT	Verdi refererer til feilverdien #I/T (verdi ikke tilgjengelig).
ERLOGISK	Verdi refererer til en logisk verdi.
ERREF	Verdi refererer til en referanse.
ERTALL	Verdi refererer til et tall.
ERTEKST	Verdi refererer til tekst.
ERTOM	Verdi refererer til en tom celle.

Kommentarer

Verdiargumentene til ER-funksjonene konverteres ikke. I de fleste andre funksjoner som krever et tall som argument, konverteres for eksempel tekstverdien "19" til tallet 19. I formelen ERTALL("19"), konverteres imidlertid ikke "19" fra en tekstverdi til et tall, og funksjonen ERTALL returnerer dermed resultatet USANN.

ER-funksjonene er nyttige i formler når du vil teste resultatet av en beregning. Når du kombinerer dem med funksjonen HVIS, kan de brukes til å finne feil i formler (se eksemplene nedenfor).

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ERLOGISK(SANN)	Kontrollerer om SANN er en logisk verdi (SANN)
=ERLOGISK("SANN")	Kontrollerer om "SANN" er en logisk verdi (USANN)
=ERTALL(4)	Kontrollerer om 4 er et tall (SANN)

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

Gull

Område 1

#REF!

330,92

#I/T

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ERTOM(A2)	Kontrollerer om A2 er tom (USANN)
=ERFEIL(A4)	Kontrollerer om #REF! er en feil (SANN)
=ERIT(A4)	Kontrollerer om #REF! er feilen #I/T (USANN)
=ERIT(A6)	Kontrollerer om #I/T er feilen #I/T (SANN)
=ERFEIL(A6)	Kontrollerer om #I/T er en feil (USANN)
=ERTALL(A5)	Kontrollerer om 330,92 er et tall (SANN)
=ERTEKST(A3)	Kontrollerer om Område 1 er tekst (SANN)

N

Se også

Returnerer en verdi som er konvertert til et tall.

Syntaks

N(verdi)

Verdi er verdien du vil konvertere. N konverterer verdier som vises i tabellen nedenfor.

Hvis verdi er lik eller viser til	Returnerer N
Et tall	Tallet
En dato i et av de innebygde datoformatene som er tilgjengelig i regnearket	Serienummeret for den datoen
SANN	1
USANN	0
En feilverdi, for eksempel #DIV/0!	Feilverdien
Annet	0

Kommentarer

Vanligvis er det ikke nødvendig å bruke funksjonen N i en formel, siden verdier konverteres automatisk der dette er nødvendig. Denne funksjonen er tatt med for å sikre kompatibilitet med andre regnearkprogrammer.

Datoer lagres som sekvensielle serienumre, slik at de kan brukes i beregninger. 31. desember 1899 er som standard serienummer 1, og 1. januar 2008 er serienummer 39448, ettersom det er 39 448 dager etter 1. januar 1900.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?



Data

7

Partall

SANN

17.04.2008

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=N(A2)	Fordi A2 inneholder et tall, returneres det (7)
=N(A3)	Fordi A3 inneholder tekst, returneres 0 (0, se ovenfor)
=N(A4)	Fordi A4 er den logiske verdien SANN, returneres 1 (1, se ovenfor)
=N(A5)	Fordi A5 er en dato, returneres serienummeret (varierer etter datosystemet som brukes)
=N("7")	Fordi "7" er tekst, returneres 0 (0, se ovenfor)

IT

Se også

Returnerer feilverdien #I/T. #I/T er en feilverdien som betyr at "ingen verdi er tilgjengelig". Bruk IT til å merke tomme celler. Ved å skrive inn #I/T i celler der du mangler informasjon, unngår du at tomme celler ved en feil blir tatt med i beregninger. (Når en formel refererer til en celle som inneholder #I/T, returnerer formelen feilverdien #I/T.)

Syntaks

IT()

Kommentarer

Du må ta med de tomme parentesene sammen med funksjonsnavnet. Hvis ikke, gjenkjennes ikke funksjonen i regnearket.

Du kan også skrive verdien #I/T direkte inn i cellen. Funksjonen IT er tatt med for å opprettholde kompatibilitet med andre regnearkprogrammer.

VERDITYPE

[Se også](#)

Returnerer verditypen. Bruk VERDITYPE når resultatet av en annen funksjon er avhengig av verditypen i en angitt celle.

Syntaks

VERDITYPE(verdi)

Verdi kan være en hvilken som helst verdi, for eksempel et tall, tekst, logisk verdi og så videre.

Hvis verdi er returneres VERDITYPE

Tall	1
Tekst	2
Logisk verdi	4
Feilverdi	16
Matrise	64

Kommentarer

Du kan ikke bruke VERDITYPE til å avgjøre om en celle inneholder en formel. VERDITYPE avgjør bare typen til verdien som blir resultatet (verdien som vises). Hvis verdi er en cellereféransen til en celle som inneholder en formel, returnerer VERDITYPE verditypen til formelens resulterende verdi.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

Svendsen

Formel

=VERDITYPE(A2)

Beskrivelse (Resultat)

Kontrollerer typen for verdien ovenfor (2)

=VERDITYPE("Hr."&A2)	Kontrollerer typen for "Hr. Svendsen" (2)
=VERDITYPE(2+A2)	Kontrollerer typen for formelen, som returnerer feilen #VERDI! (16)
=VERDITYPE({1;2\3;4})	Kontrollerer typen for en matrisekonstant (64)

OG

Se også

Returnerer SANN hvis alle argumentene er SANN, og returnerer USANN hvis ett eller flere argumenter er USANN.

Syntaks

OG(logisk1;logisk2; ...)

Logisk1; logisk2;... er 1 til 30 tilstander du vil teste, og som enten kan være SANN eller USANN.

Kommentarer

Argumentene bør være logiske verdier, for eksempel SANN eller USANN, eller matriser eller referanser som inneholder logiske verdier.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tekst eller tomme celler, ignoreres disse verdiene.

Hvis det angitte området ikke inneholder noen logiske verdier, returnerer funksjonen OG feilverdien #VERDI!.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=OG(SANN; SANN)	Alle argumentene er SANN (SANN)
=OG(SANN; USANN)	Et argument er USANN (USANN)
=OG(2+2=4; 2+3=5)	Alle argumentene returnerer SANN (SANN)

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

50

104

Formel

=OG(1<A2; A2<100)

=HVIS(OG(1<A3;
A3<100); A3, "Verdien er
utenfor gyldig område.")

=HVIS(OG(1<A2;
A2<100); A2, " Verdien er
utenfor gyldig område.")

Beskrivelse (Resultat)

Fordi 50 er i området fra 1 til 100 (SANN)

Viser det andre tallet ovenfor hvis det er
mellom 1 og 100. Ellers vises en melding (

Verdien er utenfor gyldig område.)

Viser det første tallet ovenfor hvis det er
mellom 1 og 100. Ellers vises en melding (50)

USANN

[Se også](#)

Returnerer den logiske verdien USANN.

Syntaks

USANN()

Kommentarer

Du kan også skrive inn ordet USANN direkte i arket eller i formelen, og den tolkes som den logiske verdien USANN.

HVIS

Se også

Returnerer én verdi hvis et vilkår du angir, returnerer SANN, og en annen verdi hvis det returnerer USANN.

Bruk HVIS til å utføre betingede tester på verdier og formler.

Syntaks

HVIS(logisk_test;sann;usann)

Logisk_test er enhver verdi eller ethvert uttrykk som kan returnere SANN eller USANN. A10=100 er for eksempel et logisk uttrykk. Hvis verdien i cellen A10 er lik 100, returnerer uttrykket SANN. Hvis ikke, returnerer uttrykket USANN. Argumentet kan bruke en hvilken som helst sammenligningsoperator for beregning.

Sann er verdien som returneres hvis logisk_test er SANN. Hvis for eksempel dette argumentet er tekststrengen "Innenfor budsjettet" og argumentet logisk_test returnerer SANN, viser HVIS-funksjonen teksten "Innenfor budsjettet". Hvis logisk_test er SANN og sann er tom, returnerer argumentet 0 (null). Hvis du vil vise ordet SANN, bruker du den logiske verdien SANN for argumentet. Sann kan være en annen formel.

Usann er verdien som returneres hvis logisk_test er USANN. Hvis for eksempel dette argumentet er tekststrengen "Over budsjettet" og argumentet logisk_test returnerer USANN, viser HVIS-funksjonen teksten "Over budsjettet". Hvis logisk_test er USANN og usann utelates, (det vil si at det ikke er komma etter sann), returneres den logiske verdien USANN. Hvis logisk_test er USANN og usann er tom (det vil si at det er komma etterfulgt av høyrepresents etter usann), returneres verdien 0 (null). Usann kan være en annen formel.

Kommentarer

Du kan neste opptil sju HVIS-funksjoner som sann- og usannargumenter hvis du vil lage mer detaljerte tester. Se det siste av eksemplene nedenfor.

Når argumentene sann og usann evalueres, returnerer HVIS verdien som ble returnert av de uttrykkene.

Hvis noen av argumentene til HVIS er matriser, evalueres hvert element i matrisen når HVIS-uttrykket utføres.

Ytterligere funksjoner kan brukes til å analysere data basert på et vilkår. Hvis du for eksempel vil telle hvor mange forekomster det er av en tekststreng eller et tall i et celleområde, bruker du regnearkfunksjonen ANTALLHVIS. Når du skal beregne en sum basert på en tekststreng eller et tall i et område, bruker du regnearkfunksjonen SUMMERHVIS.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	
50	
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=HVIS(A2<=100;"Innenfor budsjett";"Over budsjett")	Hvis tallet ovenfor er mindre enn eller lik 100, viser formelen "Innenfor budsjett". Hvis ikke, viser funksjonen "Over budsjett". (Innenfor budsjett)
=HVIS(A2=100;SUMMER(B5:B15); "")	Hvis tallet ovenfor er lik 100, beregnes området B5:B15. Hvis ikke, returneres tom tekst (""). ()

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Faktiske kostnader	Beregnehede kostnader
1 500	900
500	900

500	925
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=HVIS(A2>B2;"Over budsjett";"OK")	Kontrollerer om den første raden er over budsjettet (Over budsjett)
=HVIS(A3>B3;"Over budsjett";"OK")	Kontrollerer om den andre raden er over budsjettet (OK)

Eksempel 3

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Poengsum	
45	
90	
78	
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=HVIS(A2>89;"A";HVIS(A2>79;"B";HVIS(A2>69;"C";HVIS(A2>59;"D";"F"))))	Tildeler en bokstavkarakter til den første poengsummen (F)
=HVIS(A3>89;"A";HVIS(A3>79;"B";HVIS(A3>69;"C";HVIS(A3>59;"D";"F"))))	Tildeler en bokstavkarakter til den andre poengsummen (A)
=HVIS(A4>89;"A";HVIS(A4>79;"B";HVIS(A4>69;"C";HVIS(A4>59;"D";"F"))))	Tildeler en bokstavkarakter til den tredje poengsummen (C)

I forrige eksempel er det andre HVIS-uttrykket også usannargumentet til det første HVIS-uttrykket. Likedan er det tredje HVIS-uttrykket usannargumentet til det andre HVIS-uttrykket. Hvis for eksempel den første logisk_test (Gjennomsnitt>89) er SANN, returneres "A". Hvis den første logisk_test er USANN, returneres det andre HVIS-uttrykket, og så videre.

Bokstavkarakterene tildeles tall ved hjelp av følgende nøkkel (det antas at det bare brukes heltall).

Hvis poengsummen er	Returneres
Større enn 89	A

Fra 80 til 89	B
Fra 70 til 79	C
Fra 60 til 69	D
Mindre enn 60	F

IKKE

[Se også](#)

Reverserer verdien til argumentet.
Bruk IKKE når du vil forsikre deg om
at en verdi ikke er lik en annen verdi.

Syntaks

IKKE(logisk)

Logisk er en verdi eller et uttrykk som kan returnere verdiene SANN
eller USANN.

Kommentarer

Hvis logisk er lik USANN, returnerer IKKE verdien SANN. Hvis logisk er
lik SANN, returnerer IKKE verdien USANN.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt
regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=IKKE(USANN)	Reverserer USANN (SANN)
=IKKE(1+1=2)	Reverserer en formel som returnerer SANN (USANN)

ELLER

[Se også](#)

Returnerer SANN hvis noen av argumentene er SANN, og returnerer USANN hvis alle argumentene er USANN.

Syntaks

ELLER(logisk1;logisk2;...)

Logisk1; logisk2;... er 1 til 30 tilstander du vil teste, og som enten kan være SANN eller USANN.

Kommentarer

Argumentene må returnere logiske verdier som SANN eller USANN, eller være matriser eller referanser som inneholder logiske verdier.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tekst eller tomme celler, ignoreres disse verdiene.

Hvis det angitte området ikke inneholder noen logiske verdier, returnerer ELLER feilverdien #VERDI!.

Du kan bruke en ELLER-matriseformel for å finne ut om en verdi finnes i en matrise. Hvis du vil angi en matriseformel, trykker du CTRL+SKIFT+ENTER.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ELLER(SANN)	Ett argument er SANN (SANN)
=ELLER(1+1=1;2+2=5)	Alle argumentene returnerer USANN (USANN)
=ELLER(SANNE;USANN;SANN)	Minst ett argument er SANN (SANN)

SANN

[Se også](#)

Returner den logiske verdien SANN.

Syntaks

SANN()

Kommentarer

Du kan skrive verdien SANN direkte inn i celler og formler uten å bruke denne funksjonen. Funksjonen SANN er hovedsakelig tatt med for å sikre kompatibilitet med andre regnearkprogrammer.

ADRESSE

[Se også](#)

Oppretter en celleadresse i tekstform, med angitte rad- og kolonnenumre.

Syntaks

**ADRESSE(rad_nr; kolonne_nr; abs;
a1; regneark)**

Rad_nr er radnummeret du bruker i cellerefansen.

Kolonne_nr er kolonnenummeret du bruker i cellerefansen.

Abs Angir hva slags type referanse resultatet skal ha.

Abs	Returnerer denne typen referanse
1 eller utelatt	Absolutt
2	Absolutt rad, relativ kolonne
3	Relativ rad, absolutt kolonne
4	Relativ

A1 er en logisk verdi som angir referanestilen A1 eller R1C1. Hvis a1 er lik SANN eller er utelatt, returnerer ADRESSE referanestilen A1. Hvis den er lik USANN, returnerer ADRESSE referanestilen R1C1.

Regneark er tekst som angir navnet på arket som skal brukes som ekstern referanse. Hvis regneark er utelatt, blir det ikke brukt noe regnearknavn.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ADRESSE(2,3)	Absolutt referanse (\$C\$2)
=ADRESSE(2,3,2)	Absolutt rad, relativ kolonne (C\$2)

=ADRESSE(2,3,2,USANN)	Absolutt rad, relativ kolonne i referansestilen R1C1 (R2C[3])
=ADRESSE(2,3,1,USANN,"Ark1")	Absolutt referanse til et annet ark (Ark1!R2C3)

OMRÅDER

[Se også](#)

Returnerer antall områder i en referanse. Et område er en rekke sammenhengende celler eller en enkeltcelle.

Syntaks

OMRÅDER(referanse)

Referanse er en referanse til en celle eller et celleområde og kan referere til flere områder. Hvis du vil angi flere referanser som et enkeltargument, må du ta med ekstra sett parenteser slik at semikolonet ikke tolkes som et feltskilletegn. Se eksemplet nedenfor.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=OMRÅDER(B2:D4)	Antall områder i intervallet (1)
=OMRÅDER((B2:D4;E5;F6:I9))	Antall områder i intervallet (3)
=OMRÅDER((B2:D4;B2))	Antall områder i intervallet (2)

VELG

[Se også](#)

Bruker indeks til å returnere en verdi fra listen over verdiargumenter. Bruk VELG til å velge én av opptil 29 verdier basert på indeksnummeret. Hvis for eksempel verdi1 til og med verdi7 er ukedagene, returnerer VELG én av dagene hvis et tall mellom 1 og 7 brukes som indeks.

Syntaks

VELG(indeks;verdi1;verdi2;...)

Indeks angir hvilket verdiargument som er valgt. Indeks må være et tall mellom 1 og 29, eller en formel eller referanse til en celle som inneholder et tall mellom 1 og 29.

Hvis indeks er 1, returnerer VELG verdi1. Hvis indeks er 2, returnerer VELG verdi2 og så videre.

Hvis indeks er mindre enn 1 eller større enn tallet for den siste verdien på listen, returnerer VELG feilverdien #VERDI!.

Hvis indeks er en brøk, avkortes tallet til det laveste heltallet før det blir brukt.

Verdi1;verdi2;... er fra 1 til 29 verdiargumenter som VELG velger en verdi eller handling å utføre fra, basert på indeks. Argumentene kan være tall, cellerefanser, definerte navn, formler, funksjoner eller tekst.

Kommentarer

Hvis indeks er en matrise, evalueres alle verdier når VELG blir evaluert.

Verdiargumentene for VELG kan både være områderefanser og enkeltverdier.

Formelen:

SUMMER(VELG(2;A1:A10;B1:B10;C1:C10))

returnerer for eksempel:

SUMMER(B1:B10)

som da returnerer en verdi basert på verdiene i området B1:B10.

VELG-funksjonen evalueres først og returnerer referansen B1:B10. SUMMER-funksjonen evalueres deretter ved å bruke B1:B10, resultatet av VELG-funksjonen, som argumentet.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Data
Første	Spikre
Andre	Skruer
Tredje	Mutrer
Fullført	Bolter
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=VELG(2;A2;A3;A4;A5)	Verdien fra det andre argumentet A3 (Andre)
=VELG(4;B2;B3;B4;B5)	Verdien fra det fjerde argumentet B5 (Bolter)

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse (Resultat)
23	
45	
12	
10	
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SUMMER(A2:VELG(2;A3;A4;A5))	Summerer området A2:A4 (80)

KOLONNE

[Se også](#)

Returnerer kolonnenummeret til en gitt referanse.

Syntaks

KOLONNE(ref)

Ref er cellen eller celleområdet som du vil finne kolonnenummeret til.

Kommentarer

Hvis ref er utelatt, brukes referansen til cellen med funksjonen KOLONNE.

Hvis ref er et celleområde og KOLONNE angis som en vannrett matrise, returnerer funksjonen kolonnenummeret for ref som en vannrett matrise.

Referanse kan ikke referere til flere områder.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=KOLONNE()	Kolonne med formelen (1)
=KOLONNE(B10)	Kolonne for referansen (2)

KOLONNER

[Se også](#)

Returnerer antallet kolonner i en matrise eller referanse.

Syntaks

KOLONNER(matrise)

Matrise er en matrise eller matriseformel, eller en referanse til et celleområde som du vil finne antall kolonner for.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=KOLONNER(C1:E4)	Antall kolonner i referansen (3)
=KOLONNER({1;2;3\4;5;6})	Antall kolonner i matrisekonstanten (3)

FINN.KOLONNE

[Se også](#)

Søker etter en verdi i den øverste raden i en tabell eller i en matrise med verdier, og returnerer deretter en verdi i den samme kolonnen fra en rad du angir i tabellen eller matrisen. Bruk FINN.KOLONNE når sammenligningsverdiene befinner seg i en rad øverst i en databell, og du vil søke gjennom et bestemt antall rader nedover. Bruk FINN.RAD når sammenligningsverdiene befinner seg i en kolonne til venstre for de dataene du vil finne.

Syntaks

FINN.KOLONNE(søkeverdi;matrise;radindeks;søkeområde)

Søkeverdi er den verdien du vil søke etter i den første raden i tabellen. Søkeverdi kan være en verdi, en referanse eller en tekststreng

Matrise er en tabell med informasjon der det søkes etter data. Matrise kan være en referanse til et område eller et områdenavn

Verdiene i den første raden i matrise kan være tekst, tall eller logiske verdier.

Hvis område er SANN, må verdiene i den første raden i matrise legges inn i stigende rekkefølge på denne måten: ...; -2; -1; 0; 1; 2; ...; A-Å; SANN; USANN. Hvis ikke, er det ikke sikkert at FINN.KOLONNE returnerer riktig verdi. Hvis område er USANN, trenger du ikke sortere matrise.

Det skilles ikke mellom store og små bokstaver.

Du kan plassere verdier i stigende rekkefølge ved å klikke  på verktøylinjen i regnearket.

Radindeks er det radnummeret i matrisen du vil at den sammenligningsverdien skal returneres fra. Hvis radindeks er lik 1,

returneres verdien fra den første raden i matrise. Hvis radindeks er lik 2, returneres verdien fra den andre raden i matrise, og så videre. Hvis radindeks er mindre enn 1, returneres feilverdien #VERDI!. Hvis radindeks er større enn det antallet rader som finnes i matrise, returneres feilverdien #REF!.

Søkeområde er en logisk verdi som angir om du vil at FINN.KOLONNE skal finne en verdi som er helt eller nesten lik. Hvis SANN er utelatt, returneres en tilnærmet lik verdi. Hvis det ikke blir funnet en helt lik verdi, returneres med andre ord den nest høyeste verdien som er mindre enn søkeverdi. Hvis den logiske verdien er USANN, returnerer FINN.KOLONNE en helt lik verdi. Hvis det ikke blir funnet en helt lik verdi, returneres feilverdien #I/T.

Kommentarer

Hvis FINN.KOLONNE ikke finner søkeverdi, og søkerområde er SANN, brukes den høyeste verdien som er mindre enn søkeverdi.

Hvis søkerverdi er mindre enn den laveste verdien i den første raden i matrise, returnerer FINN.KOLONNE feilverdien #I/T.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Aksler	Maskinlagre	B
4	4	9
5	7	10
6	8	11
Formel	Beskrivelse (Resultat)	
=FINN.KOLONNE("Aksler";A1:C4;2;SANN)	Søker etter aksler i rad 1, og returnerer verdien fra rad 2 som er i den samme kolonnen. (4)	

=FINN.KOLONNE("Maksinlagre";A1:C4;3;USANN)	Søker etter maskinlagre i rad 1, og returnerer verdien fra rad 3 som er i den samme kolonnen. (7)
=FINN.KOLONNE("B";A1:C4;3;SANN)	Søker etter B i rad 1, og returnerer verdien fra rad 3 som er i den samme kolonnen. B er ikke en helt lik verdi. Derfor brukes den nest høyeste verdien som er mindre enn B, nemlig aksler. (5)
=FINN.KOLONNE("Bolter";A1:C4;4)	Søker etter bolter i rad 1, og returnerer verdien fra rad 4 som er i den samme kolonnen. (11)
=FINN.KOLONNE(3; {1;2;3\"a";"b";"c"\\"d";"e";"f"};2;SANN)	Søker etter 3 i den første raden for matrisekonstanten, og returnerer verdien fra rad 2 i den samme kolonnen. (c)

HYPERKOBLING

Se også

Oppretter en hyperkobling som åpner et dokument lagret på en nettverksserver, et intranett eller Internett. Når du klikker cellen som inneholder HYPERKOBLING-funksjonen, åpnes filen som er lagret på kobling.

Syntaks

HYPERKOBLING(kobling;egendefinert_navn)

Kobling er banen og filnavnet til dokumentet som skal åpnes som tekst. Banen kan være til en fil lagret på en harddisk, eller den kan være en UNC-bane (UNC - universal naming convention) på en server eller en URL-bane (URL - Uniform Resource Locator) på Internett eller et intranett.

Kobling kan være en tekststreng som står mellom anførselstegn, eller en celle som inneholder koblingen, angitt som en tekststreng.

Hvis hoppet som er angitt i kobling, ikke eksisterer, eller det ikke er mulig å navigere til det, vises en feilmelding når du klikker cellen.

Egendefinert_navn er koblingsteksten eller den numeriske verdien som vises i cellen. Egendefinert_navn vises i blått og er understrekket. Hvis egendefinert_navn utelates, viser cellen kobling som hopptekst.

Egendefinert_navn kan være en verdi, en tekststreng, et navn eller en celle som inneholder teksten eller verdien for hoppet.

Hvis egendefinert_navn returnerer en feilverdi (for eksempel #VERDI!), viser cellen feilen i stedet for hoppteksten.

Kommentarer

Hvis du vil merke en celle med en hyperkobling uten å hoppe til målet for koblingen, klikker du en celle ved siden av cellen med hyperkoblingen. Deretter bruker du piltastene for å merke den.

Eksempel

Følgende eksempel åpner et regneark kalt Budsjettrapport.xls som er lagret på Internett på et område kalt example.microsoft.com/rapport og viser teksten "Klikk for rapport":

=HYPERKOBLING

("http://example.microsoft.com/rapport/budsjettrapport.xls"; "Klikk for rapport")

INDEKS

Se også

Returnerer en verdi eller referansen til en verdi fra en tabell eller et område. Funksjonen INDEKS() har to syntaksformer: Matrise og referanse. Matriseformen returnerer alltid en verdi eller en matrise med verdier. Referanseformen returnerer alltid en referanse.

INDEKS(**matrise**;rad;kolonne) returnerer verdien av en bestemt celle eller matrise av celler innenfor en matrise.

INDEKS(**ref**;rad;kolonne;område) returnerer en referanse til bestemte celler innenfor en referanse.

- ▶ [Syntaks 1 \(matrise\)](#)
- ▶ [Syntaks 2 \(ref\)](#)

INDIREKTE

Se også

Returnerer referansen angitt av tekststrengen. Referanser evalueres umiddelbart slik at innholdet vises. Bruk INDIREKTE når du vil endre referansen til en celle innenfor en formel uten å endre selve formelen.

Syntaks

INDIREKTE(reftekst;a1)

Reftekst er en referanse til en celle som inneholder en referanse i A1-stil, en referanse i R1C1-stil, et navn definert som en referanse, eller en referanse til en celle som en tekststreng. Hvis reftekst ikke er en gyldig cellereferanse, returnerer INDIREKTE feilverdien #REF!.

Hvis reftekst refererer til en annen arbeidsbok (en ekstern referanse), må den andre arbeidsboken være åpen. Hvis kildearbeidsboken ikke er åpen, returnerer INDIREKTE feilverdien #REF!.

A1 er en logisk verdi som angir referansetypen i cellen reftekst.

Hvis a1 er SANN eller er utelatt, tolkes reftekst som en referanse i A1-stil.

Hvis a1 er USANN, tolkes reftekst som en referanse i R1C1-stil.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Data
B2	1,333
B3	45
Georg	10
5	62
Formel	Beskrivelse (Resultat)

=INDIREKTE(\$A\$2)	Verdien for referansen i celle A2 (1,333)
=INDIREKTE(\$A\$3)	Verdien for referansen i celle A3 (45)
=INDIREKTE(\$A\$4)	Hvis celle B4 inneholder det definerte navnet "Georg", returneres verdien for det definerte navnet (10)
=INDIREKTE("B"&\$A\$5)	Verdien for en referanse i celle A5 (62)

Når du oppretter en formel som refererer til en celle, oppdateres referansen til cellen hvis (1) cellen flyttes ved at kommandoen **Klipp ut** brukes til å slette cellen, eller (2) cellen flyttes fordi rader eller kolonner settes inn eller slettes. Hvis du vil at formelen alltid skal referere til den samme cellen uansett om raden over cellen slettes eller cellen flyttes, bruker du regnearkfunksjonen INDIREKTE. Hvis du for eksempel alltid vil referere til celle A10, bruker du følgende syntaks:

=INDIREKTE("A10")

SLÅ.OPP

[Se også](#)

Returnerer en verdi fra et område med én rad eller én kolonne eller fra en matrise. SLÅ.OPP-funksjonen har to syntaksformer: Vektor og matrise.

Vektorformen for SLÅ.OPP søker i et enrads- eller enkolonnes-område

(kjent som en vektor) etter en verdi og returnerer en verdi fra den samme plasseringen i et andre enrads- eller enkolonnesområde. Matriseformen for SLÅ.OPP søker i den første raden eller kolonnen i en matrise etter en angitt verdi og returnerer en verdi fra den samme plasseringen i den siste raden eller kolonnen i matrisen.

- ▶ [Syntaks 1 \(vektor\)](#)
- ▶ [Syntaks 2 \(matrise\)](#)

SAMMENLIGNE

[Se også](#)

Returnerer den relative plasseringen til et element i en matrise som oppfyller en bestemt verdi i en bestemt rekkefølge. Bruk SAMMENLIGNE i stedet for en av SLÅ.OPP-funksjonene når du trenger plasseringen til et element i et område i stedet for selve elementet.

Syntaks

SAMMENLIGNE(søkeverdi;søkematrise;type)

Søkeverdi er verdien du bruker til å finne ønsket verdi i en tabell.

Søkeverdi er verdien du vil sammenligne i søkematrise. Når du for eksempel vil slå opp et telefonnummer i en telefonkatalog, bruker du personens navn som søkeverdi, men telefonnummeret er den verdien du vil finne.

Søkeverdi kan være en verdi (tall, tekst eller logisk verdi) eller en cellerefereanse til et tall, tekst eller logisk verdi.

Søkematrise er et sammenhengende celleområde som inneholder mulige søkeverdier. Søkematrise må være en matrise eller en matriserefereanse.

Type er tallet -1, 0 eller 1. Type angir hvordan søkeverdi sammenlignes med verdier i søkematrise.

Hvis type er 1, finner SAMMENLIGNE den største verdien som er mindre enn eller lik søkeverdien. Søkematrise må plasseres i stigende rekkefølge: ...-2; -1; 0; 1; 2; ...; A-Å; SANN; USANN.

Hvis type er 0, finner SAMMENLIGNE den første verdien som er nøyaktig lik søkeverdi. Søkematrise kan plasseres i en hvilken som helst rekkefølge.

Hvis type er -1, finner SAMMENLIGNE den minste verdien som er større

enn eller lik søkeverdi. Søkematrise må plasseres i synkende rekkefølge: USANN; SANN; Å-A;...2; 1; 0; -1; -2;..., og så videre.

Hvis type utelates, brukes verdien 1.

Kommentarer

SAMMENLIGNE returnerer plasseringen til den sammenlignede verdien innenfor søkematrise, ikke selve verdien. SAMMENLIGNE("b"; {"a";"b";"c"};0) returnerer for eksempel 2, den relative plasseringen til "b" innenfor matrisen {"a";"b";"c"}.

SAMMENLIGNE skiller ikke mellom store og små bokstaver når tekstverdier sammenlignes.

Hvis SAMMENLIGNE ikke finner en tilsvarende verdi, returneres feilverdien #N/A.

Hvis type er 0 og søkeverdi er tekst, kan søkeverdi inneholde jokertegn, stjerne (*) og spørsmålstegn (?). En stjerne sammenligner enhver rekkefølge av tegn, mens et spørsmålstegn sammenligner alle enkelttegn.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Produkt	Antall
Bananer	25
Appelsiner	38
Epler	40
Pærer	41
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SAMMENLIGNE(39;B2:B5;1)	Fordi det ikke finnes et helt lik verdi, returneres plasseringen for den nest laveste verdien (38) i området B2:B5. (2)
=SAMMENLIGNE(41;B2:B5;0)	Plasseringen for 41 i området B2:B5. (4)
=SAMMENLIGNE(40;B2:B5;-1)	Returnerer en feil fordi området B2:B5

ikke er i stigende rekkefølge. (#I/T)

FORSKYVNING

Se også

Returnerer en referanse til et område som består av et angitt antall rader og kolonner fra en celle eller et celleområde. Referansen som returneres, kan være en enkelt celle eller et celleområde. Du kan angi antallet rader og kolonner som skal returneres.

Syntaks

FORSKYVNING(referanse;rader;kolonner;høyde;bredde)

Referanse er referansen som du vil basere forskyvningen på. Referansen må referere til en celle eller et område av tilstøtende celler, ellers returnerer FORSKYVNING feilverdien #VERDI!.

Rader er antallet rader, opp eller ned, som du vil at øvre venstre celle skal referere til. Hvis 5 brukes som argument for raden, angis det at øvre venstre celle i referansen er fem rader under referansen. Rader kan være positive (under startreferansen) eller negative (over startreferansen).

Kolonner er antallet kolonner, til høyre eller venstre, som du vil at øvre venstre celle i resultatet skal referere til. Brukes 5 som argument for kolonnen, angis det at øvre venstre celle i referansen er fem kolonner til høyre i referansen. Kolonner kan være positive (til høyre for startreferansen) eller negative (til venstre for startreferansen).

Høyde er høyden, i antall rader, som du vil at den returnerte referansen skal være. Høyde må være et positivt tall.

Bredde er bredden, i antall kolonner, som du vil at den returnerte referansen skal være. Bredde må være et positivt tall.

Kommentarer

Hvis rader og kolonner forskyver referansen over kanten på regnearket, returnerer FORSKYVNING feilverdien #REF!.

Hvis høyde eller bredde utelates, antas det det at høyde og bredde er lik

referansen.

FORSKYVNING flytter ingen celler og endrer ikke det merkede området, men returnerer bare en referanse. FORSKYVNING kan brukes med alle funksjoner som forventer et referanseargument. Formelen SUMMER(FORSKYVNING(C2;1;2;3;1)) beregner totalverdien av et område med 3 rader og 1 kolonne som er 1 rad under og 2 kolonner til høyre for celle C2.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=FORSKYVNING(C3;2;3;1;1)	Viser verdien i celle F5 (0)
=SUMMER(FORSKYVNING(C3:E5;-1;0;3;3))	Summerer området C2:E4 (0)
=FORSKYVNING(C3:E5;0;-3;3;3)	Returnerer en feil fordi referansen ikke er på regnearket (#REF!)

RAD

Se også

Returnerer radnummeret til en referanse.

Syntaks

RAD(referanse)

Referanse er cellen eller celleområdet du vil ha radnummeret til.

Hvis referanse utelates, antas den å være referansen til cellen der funksjonen RAD vises.

Hvis referansen er et celleområde, og hvis RAD er angitt som en loddrett matrise, returnerer RAD radnumrene til referanse som en loddrett matrise.

Referanse kan ikke referere til flere områder.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=RAD()	Rad der formelen vises (2)
=RAD(C10)	Rad til referansen (10)

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=RAD(C4:D6)	Første rad i referansen (4)
	Andre rad i referansen (5)

Tredje rad i referansen (6)

Obs! Formelen i eksemplet må skrives inn som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, markerer du området A2:A4 fra om med formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke angis som en matriseformel, er enkeltresultatet 4.

RADER

[Se også](#)

Returnerer antall rader i en referanse eller matrise.

Syntaks

RADER(matrise)

Matrise er en matrise, en matriseformel eller en referanse til et celleområde du vil ha antall rader for.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=RADER(C1:E4)	Antall rader i referansen (4)
=RADER({1;2;3\4;5;6})	Antall rader i matrisekonstanten (2)

TRANSPONER

Se også

Returnerer et loddrett celleområde som et vannrett område, eller omvendt. TRANSPONER må angis som en matriseformel i et område med henholdsvis samme antall rader og kolonner som en matrise har kolonner og rader. Bruk TRANSPONER til å forskyve den loddrette og vannrette retningen til en matrise i et regneark.

Syntaks

TRANSPONER(matrise)

Matrise er en matrise eller et celleområde i et regneark som du vil transponere. Transponeringen av en matrise opprettes ved å bruke den første raden i matrisen som den første kolonnen i den nye matrisen, den andre raden i matrisen som den andre kolonnen i den nye matrisen, og så videre.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Data	Data
1	2	3
Formel	Beskrivelse (Resultat)	
=TRANSPONER(\$A\$2:\$C\$2)	Verdien fra den første kolonnen (1)	
	Verdien fra den andre kolonnen (2)	
	Verdien fra den tredje kolonnen (3)	

Obs! Formelen i eksemplet må angis som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A4:A6 med start i formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke er angitt som en matriseformel, er enkeltresultatet 1.

Eksempel 2

Noen funksjoner, for eksempel RETTLINJE, returnerer vannrette matriser. RETTLINJE returnerer en vannrett matrise for stigningstallet og Y-skjæringspunktet for en linje. Formelen nedenfor returnerer en loddrett matrise for stigningstallet og Y-skjæringspunktet fra RETTLINJE.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Kjent Y	Kjent X
1	0
9	4
5	2
7	3
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=TRANSPOSER(RETTLINJE(A2:A5;B2:B5;SANN))	Stigningstall (2) Y-skjæringspunkt (1)

Obs! Formelen i eksemplet må angis som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A7:A8 med start i formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke er angitt som en matriseformel, er enkeltresultatet 2.

FINN.RAD

[Se også](#)

Søker etter en bestemt verdi i kolonnen lengst til venstre i en tabell, og returnerer denne verdien i den samme raden fra en kolonne du angir i tabellen. Bruk FINN.RAD i stedet for FINN.KOLONNE når sammenligningsverdiene finnes i en kolonne til venstre for dataene du vil finne.

Syntaks

FINN.RAD(søkeverdi; matrise; kolonneindeks; søkerområde)

Søkeverdi er den verdien som skal finnes i den første kolonnen i matrisen. Søkeverdi kan være en verdi, en referanse eller en tekststreng.

Matrise er tabellen med informasjon der du søker etter dataene. Bruk en referanse til et område eller et områdenavn, for eksempel Database eller Liste.

Hvis søkerområde er lik SANN, må verdiene i den første kolonnen i matrise stå i stigende rekkefølge: ...; -2; -1; 0; 1; 2;...; A-Å; SANN; USANN. Gjør de ikke det, kan FINN.RAD returnere feil verdi. Hvis søkerområde er USANN, behøver du ikke sortere matrise.

Du kan plassere verdiene i stigende rekkefølge ved å klikke **Sorter stigende**  på verktøylinjen i regnearket.

Verdiene i den første kolonnen i matrise kan være tekst, tall eller logiske verdier.

Det skiller ikke mellom store og små bokstaver.

Kolonneindeks er kolonnenummeret i argumentet matrise som den samsvarende verdien skal returneres fra. Hvis kolonneindeks har verdien 1, returneres verdien fra den første kolonnen i matrise. Hvis kolonneindeks har verdien 2, returneres verdien fra den andre kolonnen i

matrise, og så videre. Hvis kolonneindeks er mindre enn 1, returnerer FINN.RAD feilverdien #VERDI!. Hvis kolonneindeks er større enn antallet kolonner i matrise, returnerer funksjonen feilverdien #REF!.

Søkeområde er en logisk verdi som angir om du vil at FINN.RAD skal finne en verdi som er helt lik eller nesten lik. Hvis du bruker SANN eller utelater den logiske verdien, returneres en nesten lik verdi. Hvis det ikke blir funnet en helt lik verdi, returneres med andre ord den største verdien som er mindre enn søkeverdi. Hvis den logiske verdien er USANN, finner FINN.RAD en helt lik verdi. Hvis ingen like verdier blir funnet, returneres feilverdien #I/T.

Kommentarer

Hvis FINN.RAD ikke finner søkeverdi, og søkerområde er SANN, bruker funksjonen den høyeste verdien som er mindre enn eller lik søkeverdi.

Hvis søkerverdi er mindre enn den laveste verdien i den første kolonnen i matrise, returnerer FINN.RAD feilverdien #I/T.

Hvis FINN.RAD ikke finner søkerverdi, og søkerområde er lik USANN, returnerer FINN.RAD feilverdien #I/T.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

I eksemplet brukes verdier for luft ved 1 atmosfæres trykk.

Tetthet	Trykkhetsgrad	Temperatur
0,457	3,55	500
0,525	3,25	400
0,616	2,93	300
0,675	2,75	250
0,746	2,57	200
0,835	2,38	150
0,946	2,17	100
1,09	1,95	50

1,29	1,71	0
Formel	Beskrivelse (Resultat)	
=FINN.RAD(1;A2:C10;2)	Søker etter 1 i kolonne A, og returnerer verdien fra kolonne B i den samme raden. (2,17)	
=FINN.RAD(1;A2:C10;3;SANN)	Søker etter 1 i kolonne A, og returnerer verdien fra kolonne C i den samme raden. (100)	
=FINN.RAD(0,7;A2:C10;3;USANN)	Søker etter 0,746 i kolonne A. Fordi det ikke er en helt lik verdi i kolonne A, returneres en feil. (#I/T)	
=FINN.RAD(0,1;A2:C10;2;SANN)	Søker etter 0,1 i kolonne A. Fordi 0,1 er mindre enn den laveste verdien i kolonne A, returneres en feil. (#I/T)	
=FINN.RAD(2;A2:C10;2;SANN)	Søker etter 2 i kolonne A, og returnerer verdien fra kolonne B i den samme raden. (1,71)	

ABS

[Se også](#)

Returnerer absoluttverdien til et tall.
Absoluttverdien til et tall er tallet uten fortagn.

Syntaks

ABS(tall)

Tall er det reelle tallet du vil ha absoluttverdien til.

Eksempel

Det er kanskje enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

-4

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ABS(2)	Absoluttverdien til 2 (2)
=ABS(-2)	Absoluttverdien til -2 (2)
=ABS(A2)	Absoluttverdien til -4 (4)

ARCCOS

[Se også](#)

Returnerer arccosinus, eller den inverse cosinus, til et tall. Arccosinus er vinkelen der cosinus er tall. Vinkelen som returneres, er gitt i radianer i området 0 (null) til pi.

Syntaks

ARCCOS(tall)

Tall er cosinus til vinkelen du vil ha, og må ligge mellom -1 og 1.

Kommentarer

Hvis du vil konvertere resultatet fra radianer til grader, multipliserer du med 180/PI() eller bruker GRADER-funksjonen.

Eksempel

Det er kanskje enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ARCCOS(-0,5)	Arccosinus til -0,5 i radianer, $2\pi/3$ (2,094395)
=ARCCOS(-0,5)*180/PI()	Arccosinus til -0,5 i grader (120)
=GRADER(ARCCOS(-0,5))	Arccosinus til -0,5 i grader (120)

ARCCOSH

Se også

Returnerer den inverse hyperbolske cosinus til et tall. Tall må være større enn eller lik 1. Den inverse hyperbolske cosinus er verdien der den hyperbolske cosinus er tall, slik at ARCCOSH(COSH(tall)) er lik tall.

Syntaks

ARCCOSH(tall)

Tall er ethvert reelt tall som er lik eller større enn 1.

Eksempel

Det er kanskje enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ARCCOSH(1)	Den inverse hyperbolske cosinus til 1 (0)
=ARCCOSH(10)	Den inverse hyperbolske cosinus til 10 (2,993223)

ARCSIN

[Se også](#)

Returnerer arccosinus, eller den inverse sinus, til et tall. Arccosinus er vinkelen der sinus er tall. Vinkelen som returneres, er gitt i radianer i området $-\pi/2$ til $\pi/2$.

Syntaks

ARCSIN(tall)

Tall er sinus til vinkelen du vil ha, og må ligge mellom -1 og 1.

Kommentarer

Hvis du vil å uttrykke arcsinus i grader, multipliserer du resultatet med $180/\text{PI}()$ eller bruker GRAADER-funksjonen.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ARCSIN(-0.5)	Arcsinus til -0.5 i radianer, $-\pi/6$ (-0,5236)
=ARCSIN(-0,5)*180/PI()	Arcsinus til -0,5 i grader (-30)
=GRAADER(ARCSIN(-0,5))	Arcsinus til -0,5 i grader (-30)

ARCSINH

[Se også](#)

Returnerer den inverse hyperbolske sinus til et tall. Den inverse hyperbolske sinus er verdien der den hyperbolske sinus er tall, slik at ARCSINH(SINH(tall)) er lik tall.

Syntaks

ARCSINH(tall)

Tall er ethvert reelt tall.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ARCSINH(-2,5)	Den inverse hyperbolske sinus til -2,5 (-1,64723)
=ARCSINH(10)	Den inverse hyperbolske sinus til 10 (2,998223)

ARCTAN

Se også

Returnerer arctangens, eller den inverse tangens, til et tall. Arctangens er vinkelen der tangens er tall. Vinkelen som returneres, er gitt i radianer i området -pi/2 til pi/2.

Syntaks

ARCTAN(tall)

Tall er tangens til den vinkelen du vil ha.

Kommentarer

Hvis du vil å uttrykke arctangens i grader, multipliserer du resultatet med 180/PI() eller bruker GRADER-funksjonen.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ARCTAN(1)	Arctangens til 1 i radianer, pi/4 (0,785398)
=ARCTAN(1)*180/PI()	Arctangens til 1 i grader (45)
=GRADER(ARCTAN(1))	Arctangens til 1 i grader (45)

ARCTAN2

Se også

Returnerer arctangens, eller den inverse tangens, til de angitte x- og y-koordinatene. Arctangens er vinkelen fra x-aksen til en linje som går gjennom origo (0;0) og et punkt med koordinatene (x; y). Vinkelen blir gitt i radianer mellom -pi og pi, men ikke -pi.

Syntaks

ARCTAN2(x; y)

X er x-koordinatet til punktet.

Y er y-koordinatet til punktet.

Kommentarer

Et positivt tall angir en vinkel trukket mot klokkeretningen fra x-aksen. Et negativt tall angir en vinkel trukket med klokkeretningen.

ARCTAN2(a;b) er lik ARCTAN(b/a), bortsett fra at a kan være lik 0 i ARCTAN2.

Hvis både x og y er 0, returnerer ARCTAN2 feilverdien #DIV/0!.

Hvis du vil å uttrykke arctangens i grader, multipliserer du resultatet med 180/PI() eller bruker GRAIDER-funksjonen.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ARCTAN2(1; 1)	Arctangens til punktet 1,1 i radianer, pi/4 (0,785398)

=ARCTAN2(-1; -1) Arctangens til punktet -1,-1 i radianer, -3*pi/4
(-2,35619)

=ARCTAN2(-1;
-1)*180/PI() Arctangens til punktet 1,1 i grader (-135)

=GRADER(ARCTAN2(-1; Arctangens til punktet 1,1 i grader (-135)
-1))

ARCTANH

Se også

Returnerer den inverse hyperbolske tangens til et tall. Tall må ligge mellom -1 og 1 (men ikke lik -1 og 1). Den inverse hyperbolske tangens er verdien der den hyperbolske tangens er tall. ARCTANH(TANH(tall)) er lik *tall*.

Syntaks

ARCTANH(tall)

Tall er ethvert reelt tall mellom 1 og -1.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ARCTANH(0,76159416)	Den inverse hyperbolske tangens til 0,76159416 (1, omtrent)
=ARCTANH(-0,1)	Den inverse hyperbolske tangens til -0,1 (-0,10034)

AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM

[Se også](#)

Returnerer tall avrundet oppover, til nærmeste signifikante multiplum. Hvis du for eksempel vil unngå tiører i prisene og varen koster kr 44,20, bruker du formelen

=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM(44,20; 0,5) til å avrunde oppover til nærmeste femtiøring.

Syntaks

AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM(tall; gjeldende_multiplum)

Tall er verdien du vil runde av.

Gjeldende_multiplum er det multiplum du vil runde av til.

Kommentarer

Hvis et av argumentene er ikke-numerisk, returnerer AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM feilverdien #VERDI!.

Uavhengig av fortegnet til tall, blir en verdi avrundet oppover når den justeres bort fra null. Hvis tall er et eksakt multiplum av gjeldende_multiplum, blir det ikke foretatt noen avrunding.

Hvis tall og gjeldende_multiplum har forskjellige fortegn, returnerer AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM feilverdien #NUM!.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM(2,5; 1)	Avrunder 2,5 opp til nærmeste multiplum av 1 (3)

=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM(-2,5; -2)	Avrunder -2,5 opp til nærmeste multiplum av -2 (-4)
=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM(-2,5; 2)	Returnerer en feil fordi -2,5 og 2 har forskjellige fortegn (#NUM!)
=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM(1,5; 0,1)	Avrunder 1,5 opp til nærmeste multiplum av 0,1 (1,5)
=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM(0,234; 0,01)	Avrunder 0,234 opp til nærmeste multiplum av 0,01 (0,24)

KOMBINASJON

Se også

Returnerer antall kombinasjoner for et gitt antall elementer. Bruk KOMBINASJON til å bestemme det totale antall grupperinger som er mulig for et gitt antall elementer.

Syntaks

KOMBINASJON(antall; valgt_antall)

Antall er antall elementer.

Valgt_antall er antall elementer i hver kombinasjon.

Kommentarer

Numeriske argumenter avkortes til heltall.

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer KOMBINASJON feilverdien #VERDI!.

Hvis antall < 0, valgt_antall < 0 eller antall < valgt_antall, returnerer KOMBINASJON feilverdien #NUM!.

En kombinasjon er enhver mengde eller delmengde elementer, uavhengig av deres innbyrdes rekkefølge. Kombinasjoner er noe annet enn permutasjoner, der den innbyrdes rekkefølgen er viktig.

Antallet kombinasjoner er som følger, der antall = n og valgt_antall = k:

$$\binom{n}{k} = \frac{P_{k,n}}{k!} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

der:

$$P_{k,n} = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=KOMBINASJON(8;2)	Mulige grupperinger bestående av to personer som kan dannes på grunnlag av åtte kandidater (28)

COS

Se også

Returnerer cosinus til en gitt vinkel.

Syntaks

COS(tall)

Tall er vinkelen du vil finne cosinus til, angitt i radianer.

Kommentarer

Hvis vinkelen er angitt i grader, multipliserer du den med PI()/180 eller bruker COS-funksjonen for å konvertere den til radianer.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=COS(1,047)	Cosinus til 1,047 radianer (0,500171)
=COS(60*PI()/180)	Cosinus til 60 grader (0,5)
=COS(RADIANER(60))	Cosinus til 60 grader (0,5)

COSH

[Se også](#)

Returnerer den hyperbolske cosinus til et tall.

Syntaks

COSH(tall)

Tall er et hvilket som helst reelt tall som du vil finne den hyperbolske cosinus for.

Kommentarer

Formelen for den hyperbolske cosinus er:

$$\text{COSH}(z) = \frac{e^z + e^{-z}}{2}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=COSH(4)	Den hyperbolske cosinus til 4 (27,30823)
=COSH(EKSP(1))	Den hyperbolske cosinus til grunntallet for den naturlige logaritmen (7,610125)

ANTALL.HVIS

Se også

Teller antallet ikke-tomme celler i et område som oppfyller gitte vilkår.

Syntaks

ANTALL.HVIS(område;vilkår)

Område er celleområdet der du vil telle ikke-tomme celler.

Vilkår er vilkåret i form av et tall, utrykk eller tekst, som definerer hvilke celler som skal telles. Vilkår kan for eksempel uttrykkes som 32, "32", ">32" eller "epler".

Kommentarer

Det er flere funksjoner som kan brukes til å analysere dataene basert på et vilkår. Hvis du for eksempel vil beregne en sum basert på en tekststreng eller et tall i et område, bruker du regnearkfunksjonen SUMMERHVIS. Hvis du vil at en formel skal returnere én av to verdier basert på et vilkår, for eksempel en salgsbonus basert på et angitt salgsbeløp, bruker du regnearkfunksjonen HVIS.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Data
epler	32
appelsiner	54
pærer	75
epler	86
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ANTALL.HVIS(A2:A5;"epler")	Antall celler som inneholder epler i den første kolonnen ovenfor (2)

=ANTALL.HVIS(B2:B5;">55") Antall celler med en verdi større enn 55 i den andre kolonnen ovenfor (2)

GRADER

[Se også](#)

Konverterer radianer til grader.

Syntaks

GRADER(vinkel)

Vinkel er vinkelen i radianer som du vil konvertere.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=GRADER(PI())	Grader for pi radianer (180)

AVRUND.TIL.PARTALL

[Se også](#)

Returnerer tall avrundet oppover til nærmeste partall. Du kan bruke denne funksjonen til å behandle elementer som kommer i par. Hvis du for eksempel har en pakkasse som kan ta rader på ett eller to elementer, vet du at kassen er full når antall elementer, avrundet opp til nærmeste partall, stemmer med kassens kapasitet.

Syntaks

AVRUND.TIL.PARTALL(tall)

Tall er verdien du skal avrunde.

Kommentarer

Hvis tall er ikke-numerisk, returnerer AVRUND.TIL.PARTALL feilverdien #VERDI!.

Uavhengig av fortegnet på tall, blir en verdi rundet av oppover når den justeres bort fra null. Hvis tall er et partall, blir det ikke foretatt noen avrunding.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=AVRUND.TIL.PARTALL(1,5)	Avrunder 1,5 oppover til nærmeste heltall som er partall (2)
=AVRUND.TIL.PARTALL (3)	Avrunder 3 oppover til nærmeste heltall som er partall (4)
=AVRUND.TIL.PARTALL(2)	Avrunder 2 oppover til nærmeste heltall som er partall (2)

=AVRUND.TIL.PARTALL (-1) Avrunder -1 oppover til nærmeste heltall
som er partall (-2)

EKSP

Se også

Returnerer e opphøyd i en potens angitt av et tall. Konstanten e er lik 2,71828182845904, som er grunntallet i den naturlige logaritmen.

Syntaks

EKSP(tall)

Tall er eksponenten som brukes på grunntallet e.

Kommentarer

Hvis du vil beregne potensuttrykk med andre grunntall, bruker du operatoren for eksponentiering (^).

EKSP er den inverse av funksjonen LN, den naturlige logaritmen til argumentet tall.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=EKSP(1)	Omtrentlig verdi av e (2,718282)
=EKSP(2)	Grunntallet for den naturlige logaritmen e opphøyd i potensen 2 (7,389056)

FAKULTET

[Se også](#)

Returnerer fakultet til et tall. Et talls fakultet er lik $1*2*3*...*tall$.

Syntaks

FAKULTET(tall)

Tall er det ikke-negative tallet du vil finne fakultet til. Hvis tall ikke er et heltall, avkortes det.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=FAKULTET(5)	Faktultet til 5, eller $1*2*3*4*5$ (120)
=FAKULTET (1,9)	Fakultet til heltallet for 1,9 (1)
=FAKULTET(0)	Fakultet til 0 (1)
=FAKULTET(-1)	Negative tall gir en feilverdi (#NUM!)
=FAKULTET(1)	Fakultet til 1 (1)

AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM.NED

[Se også](#)

Runder av et tall nedover, mot null, til nærmeste signifikante multiplum

Syntaks

AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM.NED(tall; gjeldende_multiplum)

Tall er den numeriske verdien du vil runde av.

Gjeldende_multiplum er det multiplum du vil runde av til.

Kommentarer

Hvis et av argumentene er ikke-numerisk, returnerer AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM.NED feilverdien #VERDI!.

Hvis tall og gjeldende_multiplum har forskjellige fortegn, returnerer AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM.NED feilverdien #NUM!.

Uavhengig av fortegnet til tall, blir en verdi avrundet nedover når den justeres bort fra null. Hvis tall er et nøyaktig multiplum av gjeldende_multiplum, blir det ikke foretatt noen avrunding.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM.NED(2,5; 1)	Avrunder 2,5 nedover til nærmeste multiplum av 1 (2)
=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM.NED(-2,5; -2)	Avrunder -2,5 nedover til nærmeste multiplum av -2 (-2)

=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM.NED(-2,5; 2)	Returnerer en feil fordi -2,5 og 2 har forskjellige fortegn (#NUM!)
=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM.NED(1,5; 0,1)	Avrunder 1,5 nedover til nærmeste multiplum av 0,1 (1,5)
=AVRUND.GJELDENDE.MULTIPLUM.NED(0,234; 0,01)	Avrunder 0,234 nedover til nærmeste multiplum av 0,01 (0,23)

HELTALL

[Se også](#)

Avrunder et tall nedover til nærmeste heltall.

Syntaks

HELTALL(tall)

Tall er det reelle tallet du vil runde av nedover til nærmeste heltall.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

19,5

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=HELTALL(8,9)	Avrunder 8,9 nedover (8)
=HELTALL(-8,9)	Avrunder -8,9 nedover (-9)
=A2- HELTALL(A2)	Returner desimaldelen av et positivt reelt tall i celle A2 (0,5)

LN

[Se også](#)

Returnerer den naturlige logaritmen til et tall. Naturlige logaritmer er basert på konstanten e (2,71828182845904).

Syntaks

LN(tall)

Tall er det positive reelle tallet du vil ha den naturlige logaritmen for.

Kommentarer

LN er den inverse av funksjonen EKSP.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=LN(86)	Den naturlige logaritmen til 86 (4,454347)
=LN(2,7182818)	Den naturlige logaritmen til verdien for konstanten e (1)
=LN(EKSP(3))	Den naturlige logaritmen til e opphøyd i potensen av 3 (3)

LOG

Se også

Returnerer logaritmen til et tall med det grunntallet du angir.

Syntaks

LOG(tall;grunntall)

Tall er det positive reelle tallet du vil finne logaritmen for.

Grunntall er grunntallet til logaritmen. Hvis argumentet grunntall er utelatt, brukes verdien 10.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=LOG(10)	Logaritmen til 10 (1)
=LOG(8; 2)	Logaritmen til 8 med grunntall 2 (3)
=LOG(86; 2,7182818)	Logaritmen til 86 med grunntall e (4,454347)

LOG10

[Se også](#)

Returnerer logaritmen med grunntall 10 for et tall.

Syntaks

LOG10(tall)

Tall er det positive reelle tallet du vil finne logaritmen med grunntall 10 for.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=LOG10(86)	Logaritmen med grunntall 10 for 86 (1,934498451)
=LOG10(10)	Logaritmen med grunntall 10 for 10 (1)
=LOG10 (1E5)	Logaritmen med grunntall 10 for 1E5 (5)
=LOG10(10^5)	Logaritmen med grunntall 10 for 10^5 (5)

MDETERM

[Se også](#)

Returnerer matrisedeterminanten til en matrise.

Syntaks

MDETERM(matrise)

Matrise er en numerisk matrise med et likt antall rader og kolonner.

Kommentarer

Matrise kan angis som et celleområde, for eksempel A1:C3, som en matrisekonstant, for eksempel {1;2;3\4;5;6\7;8;9}; eller som et navn på et celleområde eller en matrisekonstant.

Hvis matrise inneholder tomme celler eller celler som inneholder tekst, returnerer MDETERM feilverdien #VERDI!.

MDETERM returnerer også #VERDI! hvis matrise ikke har et likt antall rader og kolonner.

Matrisedeterminanten er et tall som er avledet fra verdiene i matrise. For en matrise med tre rader og tre kolonner, A1:C3, er determinanten definert som:

MDETERM(A1:C3) er lik

$$A1*(B2*C3-B3*C2) + A2*(B3*C1-B1*C3) + A3*(B1*C2-B2*C1)$$

Matrisedeterminanter brukes generelt til å løse systemer med matematiske ligninger med flere variabler.

MDETERM beregnes med en nøyaktighet på tilnærmet 16 sifre, noe som kan forårsake mindre numeriske feil når beregningen ikke er fullstendig. Determinanten til en enkeltmatrise kan for eksempel avvike fra null med 1E-16.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt

regneark.

► Hvordan?

Data	Data	Data	Data
1	3	8	5
1	3	6	1
1	1	1	0
7	3	10	2
Formel	Beskrivelse (Resultat)		
=MDETERM(A2:D5)	Determinanten til matrisen ovenfor (88)		
=MDETERM({3;6;1\1;1;0\3;10;2})	Determinanten til matrisen som en matrisekonstant (1)		
=MDETERM({3;6\1;1})	Determinanten til matrisen i matrisekonstanten (-3)		
=MDETERM ({1;3;8;5\1;3;6;1})	Returnerer en feil fordi matrisen ikke har et likt antall rader og kolonner (#VERDI!)		

MINVERS

Se også

Returnerer den inverse matrisen til matrisen som er lagret i en matrise.

Syntaks

MINVERS(matrise)

Matrise er en numerisk matrise med et likt antall rader og kolonner.

Kommentarer

Matrise kan angis som et celleområde, for eksempel A1:C3, som en matrisekonstant, for eksempel {1;2;3\4;5;6\7;8;9}, eller som et navn på et celleområde eller en matrisekonstant.

Hvis matrise inneholder tomme celler eller celler som inneholder tekst, returnerer MINVERS feilverdien #VERDI!.

MINVERS returnerer også feilverdien #VERDI! hvis matrise ikke har et likt antall rader og kolonner.

Formler som returnerer matriser, må angis som matriseformler.

Inverse matriser blir, på samme måte som determinanter, brukt til å løse matematiske ligninger med flere variabler. Produktet av en matrise og tilhørende inverse matrise er identitetsmatrisen. Identitetsmatrisen er en kvadratisk matrise der de diagonale verdiene er lik 1, og alle de andre verdiene er lik 0.

Som et eksempel på hvordan en matrise med to rader og to kolonner beregnes, kan du anta at området A1:B2 inneholder bokstavene a, b, c og d, og at disse bokstavene representerer fire vilkårlig valgte tall.

Tabellen nedenfor viser den inverse av matrisen A1:B2.

Kolonne A	Kolonne B
Rad 1 $d/(a*d-b*c)$	$b/(b*c-a*d)$
Rad 2 $c/(b*c-a*d)$	$a/(a*d-b*c)$

MINVERS beregnes med en nøyaktighet på tilnærmet 16 sifre, noe som kan forårsake mindre numeriske feil når beregningen ikke er fullstendig.

Enkelte kvadratiske matriser kan ikke inverteres, og returnerer feilverdien #NUM! når de brukes sammen med MINVERS. Determinanten til en matrise som ikke kan inverteres, er lik 0.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Data
4	-1
2	0
Formel	Formel
=MINVERS(A2:B3)	

Obs! Formelen i eksemplet må skrives inn som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A5:B6 fra og med formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke angis som en matriseformel, er enkeltresultatet 0.

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Data	Data
1	2	1
3	4	-1
0	2	0
Formel	Formel	Formel
=MINVERS(A2:C4)		

Obs! Formelen i eksemplet må skrives inn som en matriseformel. Når du

har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A6:C8 fra og med formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke angis som en matriseformel, er enkeltresultatet 0,25.

► **Tips!**

MMULT

[Se også](#)

Returnerer matriseproduktet av to matriser. Resultatet er en matrise med samme antall rader som matrise1 og samme antall kolonner som matrise2.

Syntaks

MMULT(matrise1; matrise2)

Matrise1; matrise2 er matrisene som skal multipliseres.

Kommentarer

Antallet kolonner i matrise1 må være det samme som antallet rader i matrise2, og begge matrisene må bare inneholde tall.

Matrise1 og matrise2 kan også angis som celleområder, matrisekonstanter eller referanser.

Hvis det finnes tomme celler eller celler som inneholder tekst, eller hvis antallet kolonner i matrise1 er forskjellig fra antallet rader i matrise2, returnerer MMULT feilverdien #VERDI!.

Matriseproduktet a av to matriser b og c er lik:

$$a_{ij} = \sum_{k=1}^n b_{ik}c_{kj}$$

der i er antall rader og j er antall kolonner.

Formler som returnerer matriser, må angis som matriseformler.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Matrise 1	Matrise 1
1	3

7	2
Matrise 2	Matrise 2
2	0
0	2
Formel	Formel
=MMULT(A2:B3;A5:B6)	

Obs! Formelen i eksemplet må skrives inn som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A8:B9 fra og med formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke angis som en matriseformel, er enkeltresultatet 2.

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

3	0
2	0
Matrise 2	Matrise 2
2	0
0	2
Formel	Formel
=MMULT(A2:B3;A5:B6)	

Obs! Formelen i eksemplet må skrives inn som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A8:B9, fra og med formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke angis som en matriseformel, er enkeltresultatet 6.

REST

Se også

Returnerer resten når et tall divideres med divisor. Resultatet har samme fortegn som divisor.

Syntaks

REST(tall; divisor)

Tall er det tallet du vil finne restverdien for.

Divisor er tallet som tall divideres med.

Kommentarer

Hvis divisor er lik 0, returnerer REST feilverdien #DIV/0!.

Funksjonen REST kan uttrykkes med funksjonen HELTALL på følgende måte:

$$\text{MOD}(n, d) = n - d * \text{INT}(n/d)$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=REST(3; 2)	Resten for 3/2. (1)
=REST(-3; 2)	Resten for -3/2. Fortegnet er det samme som for divisor. (1)
=REST(3; -2)	Resten for 3/-2. Fortegnet er det samme som for divisor. (-1)
=REST(-3; -2)	Resten for -3/-2. Fortegnet er det samme som for divisor. (-1)

AVRUND.TIL.ODDETALL

[Se også](#)

Returnerer et tall avrundet oppover til nærmeste heltall som er et oddetall.

Syntaks

AVRUND.TIL.ODDETALL(tall)

Tall er verdien som skal avrundes.

Kommentarer

Hvis tall er ikke-numerisk, returnerer AVRUND.TIL.ODDETALL feilverdien #VERDI!.

Uavhengig av fortegnet på tall, blir en verdi avrundet oppover når den justeres bort fra null. Hvis tall er et heltall som er et oddetall, blir det ikke foretatt noen avrunding.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=AVRUND.TIL.ODDETALL(1,5)	Avrunder 1,5 oppover til nærmeste heltall som er oddetall (3)
=AVRUND.TIL.ODDETALL(3)	Avrunder 3 oppover til nærmeste heltall som er oddetall (3)
=AVRUND.TIL.ODDETALL(2)	Avrunder 2 oppover til nærmeste heltall som er oddetall (3)
=AVRUND.TIL.ODDETALL(-1)	Avrunder -1 oppover til nærmeste heltall som er oddetall (-1)
=AVRUND.TIL.ODDETALL(-2)	Avrunder -2 oppover til nærmeste heltall som er oddetall (-3)

PI

Se også

Returnerer tallet 3,14159265358979, den matematiske konstanten pi. Tallet returneres med en nøyaktighet på 15 sifre.

Syntaks

PI()

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Radius

3

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=PI()	Pi (3,14159265358979)
=PI()/2	Pi/2 (1,570796327)
=PI()*(A2^2)	Arealet til en sirkel med radiusen ovenfor (28,27433388)

OPPHØYD.I

[Se også](#)

Returnerer resultatet av et tall opphøyd i en potens.

Syntaks

OPPHØYD.I(tall;potens)

Tall er grunntallet. Det kan være et hvilket som helst reelt tall.

Potens er eksponenten du opphøyer grunntallet i.

Kommentarer

"^"-operatoren kan brukes i stedet for OPPHØYD.I til å angi hvilket tall grunntallet skal opphøyes i, slik som 5^2 .

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=OPPHØYD.I(5;2)	Kvadratroten av 5 (25)
=OPPHØYD.I(98,6;3,2)	98,6 opphøyd i potensen av 3,2 (2401077)
=OPPHØYD.I(4;5/4)	4 opphøyd i potensen av 5/4 (5,656854)

PRODUKT

[Se også](#)

Multipliserer alle tallene som er angitt som argumenter, og returnerer produktet.

Syntaks

PRODUKT(tall1;tall2; ...)

Tall1; tall2;... er fra 1 til 30 tall som skal multipliseres.

Kommentarer

Argumenter som er tall, logiske verdier eller tall representert som tekst, telles med. Argumenter som er feilverdier eller tekst som ikke kan konverteres til tall, forårsaker feil.

Hvis et argument er en matrise eller en referanse, blir bare tall i matrisen eller referansen talt med. Tomme celler, logiske verdier, tekst eller feilverdier i matrisen eller referansen ignoreres.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

5

15

30

Formel

=PRODUKT(A2:A4) Multipliserer tallene ovenfor (2250)

=PRODUKT(A2:A4;2) Multipliserer tallene ovenfor med 2 (4500)

Beskrivelse (Resultat)

RADIANER

[Se også](#)

Konverterer grader til radianer.

Syntaks

RADIANER(vinkel_i_grader)

Vinkel_i_grader er vinkelen du vil konvertere, i grader.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=RADIANER(270)	270 grader som radianer (4,712389 eller 3p/2 radianer)

TILFELDIG

Se også

Returnerer et tilfeldig tall som er større enn eller lik 0 og mindre enn 1. Et nytt, tilfeldig tall returneres hver gang regnearket omberegnes.

Syntaks

TILFELDIG()

Kommentarer

Du kan generere et tilfeldig reelt tall mellom a og b på følgende måte:

`TILFELDIG()*(b-a)+a`

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=TILFELDIG()	Et tilfeldig tall mellom 0 og 1 (varierer)
=TILFELDIG()*100	Et tilfeldig tall som er lik 0 men mindre enn 100 (varierer)

ROMERTALL

[Se også](#)

Konverterer vanlige tall til romertall, som tekst.

Syntaks

ROMERTALL(tall;form)

Tall er det vanlige tallet du vil konvertere.

Form er et tall som angir typen romertall du vil ha. Stilen for romertall går fra klassisk til forenklet, og blir enklere jo høyere verdi du velger. Se eksemplet under ROMERTALL(499;0) nedenfor.

Form	Type
0 eller utelatt	Klassisk.
1	Enklere. Se eksemplet nedenfor.
2	Enklere. Se eksemplet nedenfor.
3	Enklere. Se eksemplet nedenfor.
4	Forenklet.
SANN	Klassisk.
USANN	Forenklet.

Kommentarer

Hvis tallet er negativt, returneres feilverdien #VERDI!.

Hvis tallet er større enn 3999, returneres feilverdien #VERDI!.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ROMERTALL(499;0)	Klassisk romertallstil for 499 (CDXCIX)

-
- =ROMERTALL(499;1) Enklere versjon for 499 (LDVLIV)
 - =ROMERTALL(499;2) Enklere versjon for 499 (XDIX)
 - =ROMERTALL(499;3) Enklere versjon for 499 (VDIV)
 - =ROMERTALL(499;4) Enklere versjon for 499 (ID)
 - =ROMERTALL(2013;0) Klassisk romertallstil for 2013 (MMXIII)
-

AVRUND

[Se også](#)

Noe av innholdet i dette emnet gjelder kanskje ikke alle språk.

Avrunder et tall til et angitt antall sifre.

Syntaks

AVRUND(tall; antall_sifre)

Tall er tallet du vil runde av.

Antall_sifre angir antallet sifre du vil runde av tall til.

Kommentarer

Hvis antall_sifre er større enn 0, avrundes tallet til det angitte antallet desimaler.

Hvis antall_sifre er lik 0, avrundes tallet til nærmeste heltall.

Hvis antall_sifre er mindre enn 0, avrundes tallet til venstre for desimaltegnet.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=AVRUND(2,15; 1)	Avrunder 2,15 til én desimal (2,2)
=AVRUND(2,149; 1)	Avrunder 2,149 til én desimal (2,1)
=AVRUND(-1,475; 2)	Avrunder -1,475 til to desimaler (-1,48)
=AVRUND(21,5; -1)	Avrunder 21,5 til én desimal til venstre for desimaltegnet (20)

AVRUND.NED

[Se også](#)

Avrunder et tall nedover, mot null.

Syntaks

AVRUND.NED(tall; antall_sifre)

Tall er et hvilket som helst reelt tall du vil avrunde nedover.

Antall_sifre er antall sifre du vil runde av tall til.

Kommentarer

AVRUND.NED virker på samme måte som AVRUND, bortsett fra at funksjonen alltid runder av tallet nedover.

Hvis antall_sifre er større enn 0, blir tall avrundet nedover til det angitte antallet desimaler.

Hvis antall_sifre er lik 0, blir tall avrundet nedover til nærmeste heltall.

Hvis antall_sifre er mindre enn 0, blir tall avrundet nedover til venstre for desimaltegnet.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=AVRUND.NED(3,2; 0)	Avrunder 3,2 nedover til null desimaler (3)
=AVRUND.NED(76,9;0)	Avrunder 76,9 nedover til null desimaler (76)
=AVRUND.NED(3,14159; 3)	Avrunder 3,14159 nedover til tre desimaler (3,141)
=AVRUND.NED(-3,14159; 1)	Avrunder -3,14159 nedover til én desimal (-3,1)

=AVRUND.NED(31415.92654, Avrunder 31415,92654 nedover til 2
-2) desimaler til venstre for desimaltegnet
(31400)

AVRUND.OPP

Se også

Avrunder et tall oppover, vekk fra 0 (null).

Syntaks

AVRUND.OPP(tall; antall_sifre)

Tall er et reelt tall du vil avrunde oppover.

Antall_sifre er antall sifre du vil runde av tall til.

Kommentarer

AVRUND.OPP virker som funksjonen AVRUND, bortsett fra at funksjonen alltid runder av tallet oppover.

Hvis antall_sifre er større enn 0, blir tall avrundet oppover til det angitte antall desimalplasser.

Hvis antall_sifre er lik 0, blir tall avrundet oppover til nærmeste heltall.

Hvis antall_sifre er mindre enn 0, blir tall avrundet oppover til venstre for desimaltegnet.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=AVRUND.OPP(3,2;0)	Avrunder 3,2 oppover til null desimaler (4)
=AVRUND.OPP(76,9;0)	Avrunder 76,9 oppover til null desimaler (77)
=AVRUND.OPP(3,14159;3)	Avrunder 3,14159 oppover til tre desimaler (3,142)
=AVRUND.OPP(-3,14159,1)	Avrunder -3,14159 oppover til én

desimal (-3,2)

=AVRUND.OPP(31415,92654,-2) Avrunder 31415,92654 oppover til 2 desimaler til venstre for desimaltegnet
(31500)

FORTEGN

[Se også](#)

Bestemmer fortegnet til et tall, og returnerer 1 hvis tall er positivt, 0 hvis tall er lik 0, og -1 hvis tall er negativt.

Syntaks

FORTEGN(tall)

Tall er ethvert reelt tall.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=FORTEGN(10)	Fortegnet til et positivt tall (1)
=FORTEGN(4-4)	Fortegnet til null (0)
=FORTEGN(-0.00001)	Fortegnet til et negativt tall (-1)

SIN

[Se også](#)

Returnerer sinus til en gitt vinkel.

Syntaks

SIN(tall)

Tall er vinkelen, angitt i radianer, som du vil finne sinusverdien til.

Kommentarer

Hvis argumentet er angitt i grader, multipliserer du det med PI()/180 eller bruker RADIANS-funksjonen til å konvertere det til radianer.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SIN(PI())	Sinus til pi radianer (0, omtrent)
=SIN(PI()/2)	Sinus til pi/2 radianer (1)
=SIN(30*PI()/180)	Sinus til 30 grader (0,5)
=SIN(RADIANS(30))	Sinus til 30 grader (0,5)

SINH

[Se også](#)

Returnerer den hyperbolske sinus til et tall.

Syntaks

SINH(tall)

Tall er ethvert reelt tall.

Kommentarer

Formelen for den hyperbolske sinus er:

$$\text{SINH}(z) = \frac{e^z - e^{-z}}{2}$$

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SINH(1)	Hyperbolsk sinus til 1 (1,175201194)
=SINH(-1)	Hyperbolsk sinus til -1 (-1,175201194)

Eksempel 2

Bruk denne funksjonen når du vil anslå en kumulativ sannsynlighetsfordeling. Sett at en testverdi i et laboratorium varierer mellom 0 og 10 sekunder. En empirisk analyse av resultatene av eksperimenter viser at sannsynligheten for å oppnå et resultat x som er mindre enn t sekunder, kan anslås med følgende ligning:

$$P(x < t) = 2,868 * \text{SINH}(0,0342 * t), \text{ der } 0 < t < 10$$

Hvis du vil beregne hvor stor sannsynligheten er for at resultatet blir mindre enn 1,03 sekunder, setter du inn 1,03 i stedet for t.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=2,868*SINH(0,0342*1,03)	Sannsynligheten for å oppnå et resultat på mindre enn 1,03 sekunder (0,101049063)

Du kan forvente dette resultatet omrent 101 ganger i løpet av 1000 eksperimenter.

ROT

[Se også](#)

Returnerer en positiv kvadratrot.

Syntaks

ROT(tall)

Tall er tallet du vil finne kvadratrotten av.

Kommentarer

Hvis tall er negativt, returnerer ROT feilverdien #NUM!.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

-16

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=ROT(16)	Kvadratrotten av 16 (4)
=ROT(A2)	Kvadratrotten av tallet ovenfor. Fordi tallet er negativt, returneres en feil (#NUM!)
=ROT(ABS(A2))	Kvadratrotten av den absolute verdien av tallet ovenfor (4)

DELSUM

[Se også](#)

Returnerer en delsum i en liste eller database. Når delsumlisten er opprettet, kan du endre den ved å redigere funksjonen DELSUM.

Syntaks

DELSUM(funksjon;ref1;ref2;...)

Funksjon er tallet fra 1 til 11 som angir hvilken funksjon som skal brukes til å beregne delsummer i en liste.

Funksjon	Funksjon
1	GJENNOMSNITT
2	ANTALL
3	ANTALLA
4	MAKS
5	MIN
6	PRODUKT
7	STDDEV
8	STDDEV_P
9	SUMMER
10	VARIANS
11	VARIANSP

Ref1, ref2, ... er 1 til 29 områder eller referanser du vil finne delsummen for.

Kommentarer

Hvis det er andre delsummer i ref1, ref2,... (eller nestede delsummer), ignoreres disse nestede delsummene slik at dobbelttelling unngås.

DELSUM ignorerer alle skjulte rader som er et resultat av en filtrert liste. Dette er viktig når du bare vil ha delsum fra de synlige dataene i en liste du har filtrert.

Hvis noen av referansene er 3D-referanser, returnerer DELSUM feilverdien #VERDI!.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse (Resultat)
120	=DELSUM(9;A2:A5) Delsummen for kolonnen ovenfor ved hjelp av SUMMER-funksjonen (303)
10	
150	
23	=DELSUM(1;A2:A5) Delsummen for kolonnen ovenfor ved hjelp av GJENNOMSNITT-funksjonen (75,75)

SUMMER

[Se også](#)

Legger sammen alle tallene i et celleområde.

Syntaks

SUMMER(tall1;tall2; ...)

Tall1; tall2;... er fra 1 til 30 argumenter som du vil summere.

Kommentarer

Tall, logiske verdier og tekst som representerer tall og som du skriver inn direkte i argumentlisten, blir talt med. Se første og andre eksempel nedenfor.

Hvis et argument er en matrise eller referanse, blir bare tall i denne matrisen eller referansen talt med. Tomme celler, logiske verdier, tekst eller feilverdier i matrisen eller referansen, ignoreres. Se tredje eksempel nedenfor.

Argumenter forårsaker feilverdier eller tekst som ikke kan oversettes til tall.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

-5

15

30

'5

SANN

Formel

Beskrivelse (Resultat)

=SUMMER(3; 2)	Legger sammen 3 og 2 (5)
=SUMMER("5"; 15; SANN)	Legger sammen 5, 15 og 1, fordi tekstverdiene oversettes til tall, og den logiske verdien SANN er oversatt til tallet 1 (21)
=SUMMER(A2:A4)	Legger sammen de tre første tallene i kolonnen ovenfor (40)
=SUMMER(A2:A4; 15)	Legger sammen de tre første tallene i kolonnen ovenfor, og 15 (55)
=SUMMER(A5;A6; 2)	Legger sammen verdiene i de to siste radene ovenfor, og 2. Fordi ikke-numeriske verdier i referanser ikke oversettes, ignoreres verdiene i kolonnen ovenfor (2)

SUMMERHVIS

Se også

Legger sammen cellene angitt ved et gitt vilkår.

Syntaks

SUMMERHVIS(område;vilkår;summeringsområde)

Område er celleområdet du vil beregne.

Vilkår er vilkåret som definerer hvilke celler som skal legges sammen, i form av et tall, utrykk eller tekst. Vilkår kan for eksempel uttrykkes som 32, "32", ">32" og "epler".

Summeringsområde er de faktiske cellene som skal summeres.

Kommentarer

Cellene i summeringsområde blir bare summert hvis de tilsvarende cellene i området oppfyller vilkåret.

Hvis summeringsområde er utelatt, summeres cellene i området.

Flere funksjoner som kan brukes til å analysere dataene basert på et vilkår, er tilgjengelig. Hvis du for eksempel vil telle antallet forekomster av en tekststreng eller et nummer innenfor et celleområde, bruker du SUMMERHVIS-funksjonen. Hvis du vil at en formel skal returnere én av to verdier basert på et vilkår, for eksempel en salgsbonus basert på et angitt salgsbeløp, bruker du funksjonen HVIS.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Eiendomsverdi	Kommisjon
100 000	7 000

200 000	14 000
300 000	21 000
400 000	28 000
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SUMMERHVIS(A2:A5;">160 000";B2:B5)	Summen av kommisjonen for eiendomsverdier over 160 000 (63 000)

SUMMERPRODUKT

Se også

Multipliserer samsvarende komponenter i gitte matriser, og returnerer summen av disse produktene.

Syntaks

**SUMMERPRODUKT(matrise1;
matrise2; matrise3;...)**

Matrise1; matrise2; matrise3;... er fra 2 til 30 matriser med komponenter som du vil multiplisere og deretter legge sammen.

Kommentarer

Matriseargumentene må ha samme dimensjoner. Hvis ikke, returnerer SUMMERPRODUKT feilverdien #VERDI!.

SUMMERPRODUKT behandler matiseverdier som ikke er numeriske, som null.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Matrise 1	Matrise 1	Matrise 2	Matrise 2
3	4	2	7
8	6	6	7
1	9	5	3
Formel	Beskrivelse (Resultat)		
=SUMMERPRODUKT(A2:B4; Multipliserer alle C2:D4)	komponentene i de to matrisene og legger deretter sammen		

produktene: $3 \cdot 2 +$
 $4 \cdot 7 + 8 \cdot 6 + 6 \cdot 7 + 1 \cdot 5$
 $+ 9 \cdot 3. (156)$

Obs! Eksemplet foran gir det samme resultatet som formelen SUMMER(A2:B4*C2:D4) når den angis som en matrise. Ved hjelp av matriser kan du finne mer generelle løsninger på operasjoner som ligner på SUMMERPRODUKT. Du kan for eksempel beregne summen av kvadratene av elementene i A2:B4 ved å bruke formelen =SUMMER(A2:B4^2) og trykke CTRL+SKIFT+ENTER.

SUMMERKVADRAT

[Se også](#)

Returnerer kvadratsummen av argumentene.

Syntaks

SUMMERKVADRAT(tall1; tall2; ...)

Tall1; tall2;... er fra 1 til 30

argumenter du vil finne summen av kvadratene for. Du kan også bruke en enkelt matrise eller en referanse til en matrise i stedet for argumenter atskilt med semikolon.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SUMMERKVADRAT(3; 4)	Summen av kvadratene for 3 og 4 (25)

SUMMERX2MY2

Se også

Returnerer summen av differansen av kvadratene for de tilsvarende verdiene i to matriser.

Syntaks

SUMMERX2MY2(matrise_x;matrise_y)

Matrise_x er den første matrisen eller det første området med verdier.

Matrise_y er den andre matrisen eller det andre området med verdier.

Kommentarer

Argumentene må være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, ignoreres disse verdiene. Celler som inneholder verdien null, derimot, blir tatt med.

Hvis matrise_x og matrise_y har forskjellige antall verdier, returnerer SUMMERX2MY2 feilverdien #I/T!.

Formelen for summen av differansen av kvadratene:

$$\text{SUMMERX2MY2} = \sum(x^2 - y^2)$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Første matrise	Andre matrise
2	6
3	5
9	11

1	7
8	5
7	4
5	4

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SUMMERX2MY2(A2:A8;B2:B8)	Summen av differansen av kvadratene av de to matrisene ovenfor (-55)
=SUMMERX2MY2({2; 3; 9; 1; 8; 7; 5};{6; 5; 11; 7; 5; 4; 4})	Summen av av differansen av kvadratene de to matrisekonstantene (-55)

SUMMERX2PY2

[Se også](#)

Returnerer summen av kvadratsummene for tilsvarende verdier i to matriser. Summen av summen av kvadratene er et vanlig begrep i mange statistiske beregninger.

Syntaks

SUMMERX2PY2(matrise_x; matrise_y)

Matrise_x er den første matrisen eller det første området med verdier.

Matrise_y er den andre matrisen eller det andre området med verdier.

Kommentarer

Argumentene må være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, ignoreres disse verdiene. Celler som inneholder verdien null, derimot, blir tatt med.

Hvis matrise_x og matrise_y har forskjellig antall verdier, returnerer SUMMERX2PY2 feilverdien #I/T!.

Formelen for summen av summen av kvadratene:

$$\text{SUMMERX2PY2} = \sum(x^2 + y^2)$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Første matrise	Andre matrise
2	6
3	5

9	11
1	7
8	5
7	4
5	4

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SUMMERX2PY2(A2:A8;B2:B8)	Summen av kvadratsummene for de to matrisene ovenfor (521)
=SUMMERX2PY2({2; 3; 9; 1; 8; 7; 5};{6; 5; 11; 7; 5; 4; 4})	Summen av kvadratsummene for de to matrisekonstantene (521)

SUMMERXMY2

Se også

Returnerer summen av kvadratene av differansene til tilsvarende verdier i to matriser.

Syntaks

**SUMMERXMY2(matrise_x;
matrise_y)**

Matrise_x er den første matrisen eller det første området med verdier.

Matrise_y er den andre matrisen eller det andre området med verdier.

Kommentarer

Argumentene må være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, ignoreres disse verdiene. Celler som inneholder verdien null, derimot, blir tatt med.

Hvis matrise_x og matrise_y har forskjellig antall verdier, returnerer SUMMERXMY2 feilverdien #I/T!.

Formelen for summen av de kvadrerte differansene:

$$\text{SUMMERXMY2} = \sum (x - y)^2$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Første matrise	Andre matrise
2	6
3	5
9	11

1	7
8	5
7	4
5	4
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SUMMERXMY2(A2:A8;B2:B8)	Summen av kvadratene av differansene av de to matrisene ovenfor (79)
=SUMMERXMY2({2; 3; 9; 1; 8; 7; 5};{6; 5; 11; 7; 5; 4; 4})	Summen av kvadratene av differansene av de to matrisekonstantene (79)

TAN

[Se også](#)

Returnerer tangens til en gitt vinkel.

Syntaks

TAN(tall)

Tall er vinkelen, angitt i radianer, som du vil finne tangens til.

Kommentarer

Hvis argumentet er angitt i grader, multipliserer du det med PI()/180 eller bruker RADIANS-funksjonen til å konvertere det til radianer.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=TAN(0,785)	Tangens til 0,785 radianer (0,99920)
=TAN(45*PI()/180)	Tangens til 45 grader (1)
=TAN(RADIANS(45))	Tangens til 45 grader (1)

TANH

[Se også](#)

Returnerer den hyperbolske tangens til et tall.

Syntaks

TANH(tall)

Tall er ethvert reelt tall.

Kommentarer

Formelen for den hyperbolske tangens:

$$\text{TANH}(z) = \frac{\text{SINH}(z)}{\text{COSH}(z)}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=TANH(-2)	Den hyperbolske tangens til -2 (-0,96403)
=TANH(0)	Den hyperbolske tangens til 0 (0)
=TANH(0.5)	Den hyperbolske tangens til 0,5 (0,462117)

AVKORT

[Se også](#)

Avkorter et tall til et heltall ved å fjerne desimaldelen av tallet.

Syntaks

AVKORT(tall;antall_sifre)

Tall er tallet du vil avkorte.

Antall_sifre er et tall som angir hvilken presisjon avkortingen skal ha. Standardverdien for antall_sifre er null.

Kommentarer

AVKORT og HELTALL ligner hverandre i og med at begge returnerer heltall. AVKORT fjerner desimaldelen fra tallet, mens HELTALL runder av tall nedover til nærmeste heltall, ut fra verdien av desimaldelen til tallet. HELTALL og AVKORT er bare forskjellige når det gjelder negative tall: AVKORT(-4,3) returnerer -4, mens HELTALL(-4,3) returnerer -5, fordi -5 er et lavere tall.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=AVKORT(8,9)	Heltalldelen av 8,9 (8)
=AVKORT(-8,9)	Heltalldelen av -8,9 (-8)
=AVKORT(PI())	Heltalldelen av pi (3)

CREATEOBJECT

Denne funksjonen støttes ikke lenger.

VERT

Denne funksjonen støttes ikke lenger.

OBJEKT

Denne funksjonen støttes ikke lenger.

XMDOM

Denne funksjonen støttes ikke lenger.

GJENNOMSNITTSAVVIK

Se også

Returnerer datapunktenes gjennomsnittlige absoluttavvik fra middelverdien.

GJENNOMSNITTSAVVIK er et mål på variabiliteten i et datasett.

Syntaks

GJENNOMSNITTSAVVIK(tall1; tall2;...)

Tall1, tall2, ... er 1 til 30 argumenter du vil finne de gjennomsnittlige absoluttavvikene for. Du kan også bruke en enkel matrise eller en referanse til en matrise i stedet for argumenter atskilt med semikolon.

Kommentarer

Argumentene må være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tekst, logiske verdier eller tomme celler, ignoreres disse verdiene. Celler som inneholder verdien null, derimot, blir tatt med.

Ligningen for gjennomsnittsavviket er:

$$\frac{1}{n} \sum |x - \bar{x}|$$

GJENNOMSNITTSAVVIK blir påvirket av målenheten til inndataene.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

4

5

6

7

5

4

3

Formel

=GJENNOMSNITTSAVVIK(A2:A8) Det gjennomsnittlige absoluttavviket for tallene ovenfor fra den tilhørende middelverdien (1,020408)

Beskrivelse (Resultat)

GJENNOMSNITT

[Se også](#)

Returnerer gjennomsnittet (aritmetisk gjennomsnitt) av argumentene.

Syntaks

GJENNOMSNITT(tall1; tall2;...)

Tall1; tall2;... er 1 til 30 numeriske argumenter du ønsker gjennomsnittet av.

Kommentarer

Argumentene skal være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	
10	
7	
9	
27	
2	
Formel	Beskrivelse (resultat)
=GJENNOMSNITT(A2:A6)	Gjennomsnittet av tallene over (11)
=GJENNOMSNITT(A2:A6, 5)	Gjennomsnittet av tallene over og 5 (10)

GJENNOMSNITTA

Se også

Beregner gjennomsnittet (aritmetisk middelverdi) for verdiene i argumentlisten. I motsetning til funksjonen GJENNOMSNITT, blir tekst og logiske verdier som SANN og USANN tatt med i beregningen.

Syntaks

GJENNOMSNITTA(verdi1,verdi2, ...)

Verdi1, verdi2,... er 1 til 30 celler, celleområder eller verdier som du vil finne gjennomsnittet for.

Kommentarer

Argumentene må være tall, navn, matriser eller referanser.

Matrise- eller referanseargumenter som inneholder tekst, vurderes som 0 (null). Tom tekst ("") vurderes som 0 (null). Hvis beregningen ikke skal inkludere tekstverdier i gjennomsnittet, bruker du funksjonen GJENNOMSNITT.

Argumenter som inneholder SANN, vurderes som 1. Argumenter som inneholder USANN, vurderes som 0 (null).

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

10

7

9

2

Ikke tilgjengelig

Formel	Beskrivelse (resultat)
=GJENNOMSNITTA(A2:A6)	Gjennomsnitt av tallene ovenfor og teksten "Ikke tilgjengelig". Cellen med teksten "Ikke tilgjengelig" brukes i beregningen (5.6)
=GJENNOMSNITTA(A2:A5,A7)	Gjennomsnitt av tallene ovenfor og den tomme cellen (7)

BETA.FORDELING

Se også

Returnerer den kumulative betafunksjonen for sannsynlig tetthet. Denne funksjonen brukes ofte til å studere variasjon i prosenten av noe i et datautvalg, for eksempel hvor stor del av dagen folk bruker til å se på TV.

Syntaks

BETA.FORDELING(x;alfa;beta;A;B)

X er verdien mellom A og B du vil evaluere funksjonen for.

Alfa er en parameter for fordelingen.

Beta er en parameter for fordelingen.

A er en valgfri nedre grense for x-intervallet.

B er en valgfri øvre grense for x-intervallet.

Kommentarer

Hvis et av argumentene er ikke-numeriske, returnerer BETA.FORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis alfa = 0 eller beta = 0, returnerer BETA.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis x < A, x > B eller A = B, returnerer BETA.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis du utelater verdier for A og B, bruker BETA.FORDELING standard kumulativ betafordeling, slik at A = 0 og B = 1.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

- ▶ Hvordan?

Data	Beskrivelse
2	Verdi som funksjonen skal evalueres for
8	Parameter for fordelingen
10	Parameter for fordelingen
1	Nedre grense
3	Øvre grense
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=BETA.FORDELING(A2;A3;A4;A5;A6)	Den kumulative betafunksjonen for sannsynlig tetthet for parameterne ovenfor (0,685470581)

INVERS.BETA.FORDELING

Se også

Returnerer den inverse verdien av den kumulative betafunksjonen for sannsynlig tetthet. Med andre ord:
Hvis sannsynlighet =
BETA.FORDELING(x;...), så er

INVERS.BETA.FORDELING(sannsynlighet;...) = x. Den kumulative betafordelingen kan brukes i prosjektplanlegging for å modellere sannsynlige sluttidspunkt, når en forventet sluttid og variabilitet er gitt.

Syntaks

INVERS.BETA.FORDELING(sannsynlighet;alfa;beta;A;B)

Sannsynlighet er en sannsynlighet som er knyttet til betafordelingen.

Alfa er en parameter for fordelingen.

Beta er en parameter for fordelingen.

A er en valgfri nedre grense for x-intervallet.

B er en valgfri øvre grense for x-intervallet.

Kommentarer

Hvis et av argumentene er ikke-numerisk, returnerer INVERS.BETA.FORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis alfa = 0 eller beta = 0, returnerer INVERS.BETA.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis sannsynlighet = 0 eller sannsynlighet > 1, returnerer INVERS.BETA.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis du utelater verdier for A og B, vil INVERS.BETA.FORDELING bruke standard kumulativ betafordeling, slik at A = 0 og B = 1.

INVERS.BETA.FORDELING bruker en gjentaksesmetode for å beregne funksjonen. Når en sannsynlighetsverdi er angitt, gjentas INVERS.BETA.FORDELING til resultatet ligger innenfor $\pm 3 \times 10^{-7}$. Hvis

INVERS.BETA.FORDELING ikke konvergerer etter 100 gjentakelser, returnerer funksjonen feilverdien #I/T.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
0,685470581	Sannsynlighet knyttet til betafordelingen
8	Parameter for fordelingen
10	Parameter for fordelingen
1	Nedre grense
3	Øvre grense
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=INVERS.BETA.FORDELING(A2;A3;A4;A5;A6)	Den inverse av den kumulative betafunksjonen for sannsynlig tetthet for parameterne ovenfor (2)

BINOM.FORDELING

Se også

Returnerer den individuelle binomiske sannsynlighetsfordelingen. Bruk BINOM.FORDELING ved løsning av problemer med et bestemt antall tester eller forsøk, når utfallet av et forsøk enten er vellykket eller mislykket, når prøvene er uavhengige, og når sannsynligheten for at eksperimentet er vellykket, er konstant gjennom hele eksperimentet. BINOM.FORDELING kan for eksempel brukes til å beregne sannsynligheten for at to av de neste tre fødte barn skal være gutter.

Syntaks

BINOM.FORDELING(antall_s;forsøk;sannsynlighet_s;kumulativ)

Antall_s er antall forsøk med vellykket utfall.

Forsøk er antallet uavhengige forsøk.

Sannsynlighet_s er sannsynligheten for å lykkes ved hvert forsøk.

Kumulativ er en logisk verdi som bestemmer funksjonens form. Hvis kumulativ er lik SANN, returnerer BINOM.FORDELING den kumulative fordelingsfunksjonen, eller sannsynligheten for at det maksimalt er antall_s vellykkede forsøk. Hvis kumulativ er USANN, returneres den sannsynlige mengdefunksjonen for masse, som er sannsynligheten for at det skal bli nøyaktig antall_s vellykkede forsøk.

Kommentarer

I Antall_s og forsøk strykes eventuelle desimaler, slik at tallene blir heltall.

Hvis antall_s, forsøk, eller sannsynlighet_s ikke er numeriske verdier, returnerer BINOM.FORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis antall_s < 0 eller antall_s > forsøk, returnerer BINOM.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis sannsynlighet_s < 0 eller sannsynlighet_s > 1, returnerer

BINOM.FORDELING feilverdien #NUM!.

Den binomiske sannsynlighetsfunksjonen for masse er:

$$b(x; n, p) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}$$

der:

$$\binom{n}{x}$$

er lik KOMBINASJON(n;x).

Den kumulative binomiske fordelingen er:

$$B(x; n, p) = \sum_{y=0}^x b(y; n, p)$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
6	Antall vellykkede forsøk i forsøksrekken
10	Antall uavhengige forsøk
0,5	Sannsynligheten for å lykkes i hvert forsøk
Formel	Beskrivelse (resultat)
=BINOM.FORDELING(A2,A3,A4,USANN)	Sannsynligheten for at nøyaktig 6 av 10 forsøk lykkes (0,205078)

KJI.FORDELING

[Se også](#)

Returnerer den ensidige sannsynligheten for en kjikvadrert fordeling. ?2-fordelingen er knyttet til en ?2-test. Bruk ?2-testen til å sammenligne observerte og forventede verdier. Et genetisk eksperiment kunne for eksempel utføres ut fra en hypotese som sier at den neste generasjon av planter vil ha bestemte farger. Ved å sammenligne de faktiske resultatene med de resultatene man kunne forvente, kan du bestemme om den opprinnelige hypotesen er gyldig.

Syntaks

KJI.FORDELING(x;frihetsgrader)

X er verdien du vil evaluere fordelingen etter.

Frihetsgrader er antallet frihetsgrader.

Kommentarer

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer KJI.FORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis x er negativ, returnerer KJI.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis frihetsgrader ikke er et heltall, strykes desimalene.

Hvis frihetsgrader < 1 eller frihetsgrader = 10^10, returnerer KJI.FORDELING feilverdien #NUM!.

KJI.FORDELING * fletteformat beregnes som KJI.FORDELING = P(X>x), der X er en tilfeldig ?2-variabel.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data	Beskrivelse
18,307	Verdi som du vil evaluere fordelingen ved
10	Frihetsgrader
Formel	Beskrivelse (resultat)
=KJI.FORDELING(A2,A3)	Ensidig sannsynlighet for en kjikvadrert fordeling, for betingelsene ovenfor (0,050001)

INVERS.KJI.FORDELING

Se også

Returnerer den inverse av den ensidige sannsynligheten for den kjikvadrerte fordelingen. Hvis sannsynlighet = KJI.FORDELING(x;...), så er

INVERS.KJI.FORDELING(sannsynlighet;...) = x. Du kan bruke denne funksjonen til å sammenligne faktiske og forventede resultater for å finne ut om den opprinnelige hypotesen er gyldig.

Syntaks

INVERS.KJI.FORDELING(sannsynlighet;frihetsgrader)

Sannsynlighet er en sannsynlighet som er knyttet til den kjikvadrerte fordelingen.

Frihetsgrader er antallet frihetsgrader.

Kommentarer

Hvis et av argumentene er ikke-numerisk, returnerer INVERS.KJI.FORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis sannsynlighet < 0 eller sannsynlighet > 1, returnerer INVERS.KJI.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis frihetsgrader ikke er et heltall, avkortes det.

Hvis frihetsgrader < 1 eller frihetsgrader = 10^10, returnerer INVERS.KJI.FORDELING feilverdien #NUM!.

INVERS.KJI.FORDELING bruker en gjentakelsesmetode for å beregne funksjonen. Når en sannsynlighetsverdi er angitt, gjentas INVERS.KJI.FORDELING inntil resultatet ligger innenfor $\pm 3 \times 10^{-7}$. Hvis INVERS.KJI.FORDELING ikke konvergerer etter 100 gjentakelser, returnerer funksjonen feilverdien #I/T.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data	Beskrivelse
0,05	Sannsynlighet tilknyttet den kjikvadrerte fordelingen
10	Frihetsgrader
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=INVERS.KJI.FORDELING(A2;A3)	Den inverse av den ensidige sannsynligheten for den kjikvadrerte fordelingen (18,30703)

KJI.TEST

Se også

Utfører testen for uavhengighet.
KJI.TEST returnerer verdien for den kjikvadrerte (χ^2) fordelingen for statistikken med et passende antall frihetsgrader. Du kan bruke χ^2 -tester for å bestemme om hypotetiske resultater bekreftes av et forsøk.

Syntaks

KJI.TEST(faktisk;forventet)

Faktisk er et dataområde som inneholder iakttagelser som skal prøves mot forventede verdier.

Forventet er et dataområde som inneholder forholdet mellom produktet av rad- og kolonnesummer, og sluttsummen.

Kommentarer

Hvis faktisk og forventet har ulikt antall datapunkt, returnerer KJI.TEST feilverdien #I/T.

Først lager χ^2 -testen en χ^2 -tabell, og deretter summeres differansene mellom faktiske verdier og forventede verdier. Ligningen for denne funksjonen er $KJI.TEST=p(X>\chi^2)$, der:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(A_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

og der:

A_{ij} = faktisk frekvens i rad i og kolonne j

E_{ij} = forventet frekvens i rad i og kolonne j

r = antall rader

c = antall kolonner

KJI.TEST returnerer sannsynligheten for en χ^2 -tabell med frihetsgraden

fg , der $fg = (r - 1)(c - 1)$.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Menn (faktisk)	Kvinner (faktisk)	Beskrivelse
58	35	Enige
11	25	Nøytrale
10	23	Uenige
Menn (forventet)	Kvinner (forventet)	Beskrivelse
45,35	47,65	Enige
17,56	18,44	Nøytrale
16,09	16,91	Uenige
Formel	Beskrivelse (resultat)	
=KJI.TEST(A2:B4,A6:B8)	Kjikvadratet for dataene over er 16,16957 med 2 frihetsgrader (0,000308)	

KONFIDENS

[Se også](#)

Returnerer konfidensintervallet for en populasjons gjennomsnitt med vanlig fordeling. Konfidensintervallet er et område på hver side av en eksempelmanedian. Hvis du for eksempel bestiller et produkt gjennom posten, er det mulig å bestemme, med et bestemt konfidensnivå, det tidligste og seneste tidspunktet produktet burde ankomme.

Syntaks

KONFIDENS(alfa;standardavvik;størrelse)

Alfa er signifikansnivået som brukes til å beregne konfidensnivået. Konfidensnivået er lik $100(1 - \text{alfa})\%$, eller med andre ord, en alfa på 0,05 angir et konfidensnivå på 95 %.

Standardavvik er populasjonens standardavvik for dataområdet, og antas kjent.

Størrelse er eksempelstørrelsen.

Kommentarer

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer KONFIDENS feilverdien #VERDI!.

Hvis alfa = 0 eller alfa = 1, returnerer KONFIDENS feilverdien #NUM!.

Hvis standardavvik = 0, returnerer KONFIDENS feilverdien #NUM!.

Hvis størrelse ikke er et heltall, strykes desimalene.

Hvis størrelse < 1, returnerer KONFIDENS feilverdien #NUM!.

Hvis vi antar at alfa er lik 0,05, må vi beregne området under standardnormalkurven som er lik $(1 - \text{alfa})$, eller 95 %. Denne verdien er $\pm 1,96$. Konfidensintervallet blir derfor:

$$\bar{x} \pm 1.96 \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$

Eksempel

La oss anta at i vårt materiale på 50 pendlere ser vi at det er en gjennomsnittlig reisetid til arbeidet på ca. 30 minutter, med et standardavvik for populasjonen på 2,5. Vi kan da være 95 % sikre på at medianen for populasjonen ligger i intervallet:

$$30 \pm 1.96 \left(\frac{2.5}{\sqrt{50}} \right)$$

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
0,05	Signifikansnivået
2,5	Standardavvik for populasjonen
50	Eksempelstørrelse
Formel	Beskrivelse (resultat)
=KONFIDENS(A2,A3,A4)	Konfidensintervall for en populasjons gjennomsnitt. Med andre ord tilsvarer gjennomsnittslengden på reisen til arbeid $30 \pm 0,692951$ minutter, eller 29,3 til 30,7 minutter. (0.692951)

KORRELASJON

Se også

Returnerer korrelasjonskoeffisienten til celleområdene matrise1 og matrise2.

Bruk korrelasjonskoeffisienten til å bestemme forholdet mellom to forskjellige egenskaper. Du kan for eksempel undersøke forholdet mellom gjennomsnittstemperaturen for et område, og bruken av klimaanlegg.

Syntaks

KORRELASJON(matrise1;matrise2)

Matrise1 er et celleområde med verdier.

Matrise2 er et annet celleområde med verdier.

Kommentarer

Argumentene må være tall, eller navn, matriser, eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis matrise1 og matrise2 har ulikt antall datapunkt, returnerer KORRELASJON feilverdien #I/T.

Hvis enten matrise1 eller matrise2 er tom, eller hvis s (standardavviket) for verdiene i dem er lik null, returnerer KORRELASJON feilverdien #DIV/0!.

Ligningen for korrelasjonskoeffisienten er:

$$Correl(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

der:

$$-1 \leq \rho_{xy} \leq 1$$

og:

$$Cov(X, Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu_x)(y_i - \mu_y)$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data1	Data2
3	9
2	7
4	12
5	15
6	17
Formel	Beskrivelse (resultat)
=KORRELASJON(A2:A6,B2:B6)	Korrelasjonskoeffisienten for de to datasettene ovenfor (0,997054)

ANTALL

[Se også](#)

Teller antall celler som inneholder tall og tall i listen over argumenter. Bruk ANTALL for å hente antall oppføringer i et tallfelt i et tallområde eller en tallmatrise.

Syntaks

ANTALL(verdi1;verdi2; ...)

Verdi1, verdi2, ... er fra 1 til 30 argumenter som kan inneholde eller referere til en rekke forskjellige typer data, men bare tall blir talt.

Kommentarer

Argumenter som er tall, datoer eller tekstrepresentasjoner av tall blir talt. Argumenter som er feilverdier eller tekst som ikke kan konverteres til tall, blir oversett.

Hvis et argument er en matrise eller referanse, blir bare tall i denne matrisen eller referansen talt. Tomme celler, logiske verdier, tekst eller feilverdier i matrisen blir oversett. Hvis du må telle logiske verdier, tekst eller feilverdier, bruker du funksjonen ANTALLA.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

Salg

12/8 2008

19

22,24

SANN

#DIV/0!

Formel	Beskrivelse (resultat)
=ANTALL(A2:A8)	Teller hvor mange celler som inneholder tall, i listen ovenfor (3)
=ANTALL(A5:A8)	Teller hvor mange celler som inneholder tall, i de fire siste radene i listen (2)
=ANTALL(A2:A8,2)	Teller hvor mange celler som inneholder tall, i listen, og verdien 2 (4)

ANTALLA

[Se også](#)

Teller antallet celler som ikke er tomme og verdiene i listen over argumenter. Bruk ANTALLA for å telle antall celler som inneholder data i et område eller en matrise.

Syntaks

ANTALLA(verdi1;verdi2, ...)

Verdi1, verdi2, ... er fra 1 til 30 argumenter som representerer verdiene du vil telle. I dette tilfellet er en verdi alle typer informasjon, inkludert tom tekst (""), men ikke tomme celler. Hvis et argument er en matrise eller referanse, blir tomme celler i matrisen eller referansen oversett. Hvis du ikke må telle logiske verdier, tekst eller feilverdier, bruker du funksjonen ANTALL.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

Salg

12/8 2008

19

22,24

SANN

#DIV/0!

Formel

Beskrivelse (resultat)

=ANTALLA(A2:A8) Teller hvor mange celler som ikke er tomme, i listen ovenfor (3)

=ANTALLA(A5:A8) Teller hvor mange celler som ikke er tomme, i de fire siste radene i listen (2)

=ANTALLA(A1:A7, Teller hvor mange celler som ikke er tomme, i listen 2) ovenfor, og verdien 2 (4)

=ANTALLA(A1:A7, Teller hvor mange celler som ikke er tomme, i listen "To") ovenfor, og verdien "To" (7)

KOVARIANS

Se også

Returnerer kovariansen, som er gjennomsnittet av avviksproduktene for hvert datapunktpar. Du kan bruke kovariansen til å bestemme forholdet mellom to datasett. Du kan for eksempel undersøke om høyere inntekt er en følge av høyere utdannelse.

Syntaks

KOVARIANS(matrise1; matrise2)

Matrise1 er det første celleområdet med heltall.

Matrise2 er det andre celleområdet med heltall.

Kommentarer

Argumentene skal være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis matrise1 og matrise2 har forskjellig antall datapunkt, returnerer KOVARIANS feilverdien #I/T.

Hvis enten matrise1 eller matrise2 er tomme, returnerer KOVARIANS feilverdien #DIV/0!.

Kovariansen er:

$$Cov(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data1	Data2
3	9
2	7
4	12
5	15
6	17
Formel	Beskrivelse (resultat)
=KOVARIANS(A2:A6, B2:B6)	Kovariansen, som er gjennomsnittet av avviksproduktene for hvert datapunktpar ovenfor (5,2).

GRENSE.BINOM

[Se også](#)

Returnerer den minste verdien der den kumulative binomiske fordelingen er større enn eller lik en vilkårsverdi. Denne funksjonen kan brukes til kvalitetssikringsprogrammer. Du kan for eksempel bruke GRENSE.BINOM til å bestemme det største antall defekte deler som kan produseres fra et samlebånd, før hele serien må forkastes.

Syntaks

GRENSE.BINOM(forsøk;sannsynlighet_s;alfa)

Forsøk er antallet Bernoulli-forsøk.

Sannsynlighet_s er sannsynligheten for å lykkes ved hvert forsøk.

Alfa er vilkårsverdien.

Kommentarer

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer GRENSE.BINOM feilverdien #VERDI!

Hvis forsøk ikke er et heltall, strykes desimalene.

Hvis forsøk < 0, returnerer GRENSE.BINOM feilverdien #NUM!.

Hvis sannsynlighet_s er < 0 eller sannsynlighet_s > 1, returnerer GRENSE.BINOM feilverdien #NUM!.

Hvis alfa < 0 eller alfa > 1, returnerer GRENSE.BINOM feilverdien #NUM!.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data	Beskrivelse
6	Antall Bernoulli-forsøk
0,5	Sannsynligheten for å lykkes i hvert forsøk
0,75	Vilkårsverdien
Formel	Beskrivelse (resultat)
=GRENSE.BINOM(A2,A3,A4)	Den minste verdien der den kumulative binomiske fordelingen er større enn eller lik en vilkårsverdi (4).

AVVIK.KVADRERT

[Se også](#)

Returnerer summen av de kvadrerte avvikene for datapunktene fra utvalgsmedianen.

Syntaks

AVVIK.KVADRERT(tall1,tall2, ...)

Tall1;tall2;... er 1 til 30 argumenter du vil beregne summen av de kvadrerte avvikene for. Du kan også benytte en enkel matrise eller en referanse til en matrise i stedet for argumenter atskilt med semikolon.

Kommentarer

Argumentene må være tall, eller navn, matriser, eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Ligningen for summen av de kvadrerte avvikene er:

$$\text{AVVIK.KVADRERT} = \sum (x - \bar{x})^2$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

[**► Hvordan?**](#)

Data

4

5

8

7

11

4

3

Formel	Beskrivelse (resultat)
=AVVIK.KVADRERT(A2:A8)	Summen av de kvadrerte avvikene for dataene ovenfor fra utvalgsmedianen (48)

EKSP.FORDELING

Se også

Returnerer den eksponentielle fordelingen. Bruk EKSP.FORDELING for å modellere tiden mellom hendelser, for eksempel hvor lang tid en minibank bruker på å levere ut kontanter. Du kan for eksempel bruke EKSP.FORDELING til å bestemme sannsynligheten for at denne prosessen tar maksimalt ett minutt.

Syntaks

EKSP.FORDELING(x;lambda;kumulativ)

X er funksjonsverdien.

Lambda er parameterverdien.

Kumulativ er en logisk verdi som angir hvilken form den eksponentielle funksjonen skal anta. Hvis kumulativ er SANN, returnerer EKSP.FORDELING den kumulative fordelingsfunksjonen. Hvis kumulativ er USANN, returneres funksjonen for sannsynlig tetthet.

Kommentarer

Hvis x eller lambda ikke er numeriske, returnerer EKSP.FORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis x < 0, returnerer EKSP.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis lambda = 0, returnerer EKSP.FORDELING feilverdien #NUM!.

Ligningen for funksjonen for sannsynlig tetthet er:

$$f(x; \lambda) = \lambda e^{-\lambda x}$$

Ligningen for den kumulative fordelingsfunksjonen er:

$$F(x; \lambda) = 1 - e^{-\lambda x}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt

regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
0,2	Verdi for funksjonen
10	Parameterverdi
Formel	Beskrivelse (resultat)
=EKSP.FORDELING(A2,A3,SANN)	Kumulativ eksponentiell fordelingsfunksjon (0,864665)
=EKSP.FORDELING(0,2,10,USANN)	Sannsynlig eksponentiell fordelingsfunksjon (1,353353)

FFORDELING

[Se også](#)

Returnerer F-sannsynlighetsfordelingen. Du kan bruke denne funksjonen til å bestemme om to datasett har forskjellig spredningsgrad. Du kan for eksempel undersøke spredningsgraden i prøveresultater for henholdsvis menn og kvinner ved en opptaksprøve, og derved finne ut om kvinnenes resultater varierer mer enn resultatene blant menn.

Syntaks

FFORDELING(x;frihetsgrader1;frihetsgrader2)

X er verdien du evaluerer funksjonen etter.

Frihetsgrader1 er tellerens frihetsgrader.

Frihetsgrader2 er nevnerens frihetsgrader.

Kommentarer

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer FFORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis x er negativ, returnerer FFORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis frihetsgrader1 eller frihetsgrader2 ikke er et heltall, strykes desimalene.

Hvis frihetsgrader1 < 1 eller frihetsgrader1 = 10^10, returnerer FFORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis frihetsgrader2 < 1 eller frihetsgrader2 = 10^10, returnerer FFORDELING feilverdien #NUM!.

FFORDELING beregnes som $\text{FFORDELING} = P(F < x)$, der F er en tilfeldig variabel som har en F-fordeling.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
15,20675	Verdi som funksjonen skal evalueres ved
6	Tellerens frihetsgrader
4	Nevnerens frihetsgrader
Formel	Beskrivelse (resultat)
=FFORDELING(A2,A3,A4)	Sannsynlig F-fordeling for vilkårene ovenfor (0.01)

FFORDELING.INVERS

Se også

Returnerer den inverse av den sannsynlige F-fordelingen. Hvis p = FFORDELING(x;...), så er FFORDELING.INVERS(p;...) = x.

F-fordelingen kan brukes i en F-test hvor spredningsgraden i to datasett sammenlignes. Du kan for eksempel analysere fordelingen av inntekter i Norge og Sverige, og derved finne ut om de to landene har en lignende spredningsgrad.

Syntaks

FFORDELING.INVERS(sannsynlighet;frihetsgrader1;frihetsgrader2)

Sannsynlighet er en sannsynlighet knyttet til den kumulative F-fordelingen.

Frihetsgrader1 er tellerens frihetsgrader.

Frihetsgrader2 er nevnerens frihetsgrader.

Kommentarer

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer FFORDELING.INVERS feilverdien #VERDI!.

Hvis sannsynlighet < 0 eller sannsynlighet > 1, returnerer FFORDELING.INVERS feilverdien #NUM!.

Hvis frihetsgrader1 eller frihetsgrader2 ikke er et heltall, strykes desimalene.

Hvis frihetsgrader1 < 1 eller frihetsgrader1 = 10^10, returnerer FFORDELING.INVERS feilverdien #NUM!.

Hvis frihetsgrader2 < 1 eller frihetsgrader2 = 10^10, returnerer FFORDELING.INVERS feilverdien #NUM!.

FFORDELING.INVERS kan brukes for å returnere kritiske verdier fra F-fordelingen. Utdataene fra en variansanalyse vil for eksempel ofte

inkludere data for en F-tabell, F-sannsynlighet, og den kritiske verdien for F med et signifikansnivå på 0,05. Hvis du vil returnere den kritiske verdien for F, bruker du signifikansnivået som sannsynlighetsargumentet i FFORDELING.INVERS.

FFORDELING.INVERS bruker gjentakelser for å beregne funksjonen. Gitt en sannsynlighetsverdi, gjentas FFORDELING.INVERS inntil resultatets presisjon ligger innenfor $\pm 3 \times 10^{-7}$. Hvis FFORDELING.INVERS ikke sammenfaller etter 100 gjentakelser, returnerer funksjonen feilverdien #I/T.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
0,01	Sannsynlighet tilknyttet den kumulative F-fordelingen
6	Tellerens frihetsgrader
4	Nevnerens frihetsgrader
Formel	Beskrivelse (resultat)
=FFORDELING.INVERS(A2,A3,A4)	Motsatt av sannsynlig F-fordeling for vilkårene ovenfor (15,20675)

FISHER

[Se også](#)

Returnerer Fisher-transformasjonen for x. Denne transformasjonen produserer en funksjon som har en tilnærmet normal fordeling, heller enn skjevhet. Bruk funksjonen til å utføre hypotesesprøving på korrelasjonskoeffisienten.

Syntaks

FISHER(x)

X er en numerisk verdi du ønsker transformasjonen for.

Kommentarer

Hvis x ikke er numerisk, returnerer FISHER feilverdien #VERDI!.

Hvis x = -1 eller hvis x = 1, returnerer FISHER feilverdien #NUM!.

Ligningen for Fisher-transformasjonen er:

$$z' = \frac{1}{2} \ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (resultat)
=FISHER(0,75)	Fisher-transformasjon ved 0,75 (0,972955)

FISHERINV

[Se også](#)

Returnerer den inverse av Fisher-transformasjonen. Bruk denne transformasjonen til å analysere korrelasjoner mellom dataområder eller -matriser. Hvis $y = \text{FISHER}(x)$, så er $\text{FISHERINV}(y) = x$.

Syntaks

FISHERINV(y)

Y er verdien du vil utføre den inverse transformasjonen for.

Kommentarer

Hvis y ikke er numerisk, returnerer FISHERINV feilverdien #VERDI!.

Ligningen for den inverse av Fisher-transformasjonen er:

$$x = \frac{e^{2y} - 1}{e^{2y} + 1}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (resultat)
=FISHERINV(0,972955)	Inversen for Fisher-transformasjonen ved 0,972955 (0,75)

PROGNOS

Se også

Returnerer en antatt verdi for x basert på en lineær regresjon av kjente x- og y-matriser eller dataområder. Du kan bruke denne funksjonen til å forutse fremtidig salg, krav til inventaret, eller trender blant forbrukerne.

Syntaks

PROGNOS(x; kjente_y; kjente_x)

X er datapunktet som du vil forutse en verdi for.

Kjente_y er den avhengige matrisen eller dataområdet.

Kjente_x er den uavhengige matrisen eller dataområdet.

Kommentarer

Hvis x ikke er numerisk, returnerer PROGNOS feilverdien #VERDI!.

Hvis kjente_y og kjente_x er tomme eller inneholder ulikt antall datapunkt, returnerer PROGNOS feilverdien #I/T.

Hvis avviket for kjente_x er lik null, returnerer PROGNOS feilverdien #DIV/0!.

Formelen for PROGNOS er $a+bx$, der:

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

og:

$$b = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum(x - \bar{x})^2}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Kjent Y	Kjent X
6	20
7	28
9	31
15	38
21	40
Formel	Beskrivelse (resultat)
=PROGNOSE(30,A2:A6,B2:B6)	Forutsier en verdi for y gitt at verdien for x er 30 (10,60725)

FREKvens

Se også

Beregner hvor ofte verdier forekommer i et område med verdier, og returnerer en loddrett matrise med tall. Bruk for eksempel FREKvens for å beregne prøveresultatene som faller innenfor resultatområdene. Siden FREKvens returnerer en matrise, må den settes inn som en matriseformel.

Syntaks

FREKvens(datamatrise,intervallmatrise)

Datamatrise er en matrise av eller referanse til et sett verdier du vil beregne frekvensene i. Hvis datamatrisen ikke inneholder noen verdier, returnerer FREKvens en matrise med null.

Intervallmatrise er en matrise av eller referanse til intervaller du vil gruppere verdiene i datamatrisen i. Hvis intervallmatrisen ikke inneholder noen verdier, returnerer FREKvens antall elementer i datamatrisen.

Kommentarer

FREKvens settes inn som en matriseformel etter at du merker et område med celler ved siden av hverandre, der du vil vise den returnerte distribusjonen.

Den returnerte matrisen inneholder et element mer enn intervallmatrisen. Det ekstra elementet i den returnerte matrisen returnerer hvor mange verdier det er over den høyeste intervallen. Når du for eksempel beregner tre områder med verdier (intervaller) som er satt inn i tre celler, må du passe på at setter inn FREKvens i fire celler for resultatet. Den ekstra cellen returnerer antall verdier i datamatrisen som er større enn den tredje intervallverdien.

FREKvens ignorerer tomme celler og tekst.

Formler som returnerer matriser, må legges inn som matriseformler.

Eksempel

Dette eksemplet antar at alle prøveresultatene er heltall.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Resultater	Intervaller
79	70
85	79
78	89
85	
50	
81	
95	
88	
97	
Formel	Beskrivelse (resultat)
=FREKVENS(A2:A10,B2:B5)	Antall resultater som er mindre enn eller lik 70 (1)
	Antall resultater i intervallet 71-79 (2)
	Antall resultater i intervallet 80-89 (4)
	Antall resultater som er større enn eller lik 90 (2)

Obs! Formelen i eksemplet må angis som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A12:A15 med start i formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke er angitt som en matriseformel, er enkeltresultatet 1.

FTEST

Se også

Returnerer resultatet av en F-test. En F-test returnerer ensidig sannsynlighet for at variansene i matrise1 og matrise2 ikke er signifikant forskjellige. Bruk funksjonen til å bestemme om to utvalg har ulik varians. Hvis du for eksempel har testresultater fra offentlige og private skoler, kan du undersøke om disse skolene har ulike variansnivå i testresultatene.

Syntaks

FTEST(matrise1; matrise2)

Matrise1 er første matrise eller dataområde.

Matrise2 er andre matrise eller dataområde.

Kommentarer

Argumentene må være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tekst, logiske verdier eller tomme celler, ignoreres disse verdiene. Celler som inneholder verdien null, derimot, blir tatt med.

Hvis antall datapunkt i matrise1 eller matrise2 er mindre enn to, eller hvis variansen til matrise1 eller matrise2 er lik null, returnerer FTEST feilverdien #DIV/0!.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

- ▶ Hvordan?

Data1	Data2
6	20

7	28
9	31
15	38
21	40
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=FTEST(A2:A6;B2:B6)	F-test for datasettene ovenfor (0,648318)

GAMMAFORDELING

Se også

Returnerer gammafordelingen. Du kan bruke funksjonen til å studere variabler som muligens har en skjew fordeling. Gammafordelingen brukes vanligvis ved køanalyser.

Syntaks

GAMMAFORDELING(x; alfa; beta; kumulativ)

X er verdien du vil evaluere fordelingen etter.

Alfa er en parameter til fordelingen.

Beta er en parameter til fordelingen. Hvis beta = 1, returnerer GAMMADIST standard gammafordeling.

Kumulativ er en logisk verdi som bestemmer formen på funksjonen. Hvis kumulativ er SANN, returnerer GAMMAFORDELING den kumulative fordelingsfunksjonen. Hvis kumulativ er USANN, returneres sannsynlighetsfunksjonen for masse.

Kommentarer

Hvis x, alfa eller beta ikke er numeriske, returnerer GAMMAFORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis x < 0, returnerer GAMMAFORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis alfa = 0 eller beta = 0, returnerer GAMMAFORDELING feilverdien #NUM!.

Formelen for gammafordelingen er:

$$f(x; \alpha, \beta) = \frac{1}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\frac{x}{\beta}}$$

Standard gammafordeling er:

$$f(x; \alpha) = \frac{x^{\alpha-1} e^{-x}}{\Gamma(\alpha)}$$

Når alfa = 1, returnerer GAMMAFORDELING den eksponentielle

fordelingen med:

$$\lambda = \frac{1}{\beta}$$

For et positivt heltall n, når alfa = n/2, beta = 2, og kumulativ = SANN, returnerer GAMMAFORDELING (1 - KJI.FORDELING(x)) med n frihetsgrader.

Når alfa er et positiv heltall, er GAMMAFORDELING også kjent som Erlang-fordelingen.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
10	Verdi som du vil evaluere fordelingen ved
9	Alfaparameter for fordelingen
2	Betaparameter for fordelingen
Formel	Beskrivelse (resultat)
=GAMMAFORDELING(A2,A3,A4,USANN)	Sannsynlig gammafordeling med vilkårene ovenfor (0,032639)
=GAMMAFORDELING(A2,A3,A4,SANN)	Kumulativ gammafordeling med vilkårene ovenfor (0,068094)

GAMMAINV

Se også

Returnerer den inverse av den gammakumulative fordelingen. Hvis $p = \text{GAMMAFORDELING}(x; \dots)$, så er $\text{GAMMAINV}(p; \dots) = x$

Du kan bruke funksjonen til å studere en variabel med en skjev fordeling.

Syntaks

GAMMAINV(sannsynlighet; alfa; beta)

Sannsynlighet er sannsynligheten tilknyttet gammafordelingen.

Alfa er en parameter til fordelingen.

Beta er en parameter til fordelingen. Hvis beta = 1, returnerer GAMMAINV standard gammafordeling.

Kommentarer

Hvis et av argumentene ikke er numeriske, returnerer GAMMAINV feilverdien #VERDI!.

Hvis sannsynlighet < 0 eller sannsynlighet > 1, returnerer GAMMAINV feilverdien #NUM!.

Hvis alfa = 0 eller beta = 0, returnerer GAMMAINV feilverdien #NUM!.

GAMMAINV bruker gjentakelser for å beregne funksjonen. Gitt en sannsynlighetsverdi, gjentas GAMMAINV inntil resultatets presisjon ligger innenfor $\pm 3 \times 10^{-7}$. Hvis GAMMAINV ikke sammenfaller etter 100 gjentakelser, returnerer funksjonen feilverdien #I/T.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
0,068094	Sannsynlighet tilknyttet gammafordelingen
9	Alfaparameter for fordelingen
2	Betaparameter for fordelingen
Formel	Beskrivelse (resultat)
=GAMMAINV(A2,A3,A4)	Motsatt av gammakumulativ fordeling for vilkårene ovenfor (10)

GAMMALN

[Se også](#)

Returnerer den naturlige logaritmen til gammafunksjonen, G(x).

Syntaks

GAMMALN(x)

X er verdien du vil beregne GAMMALN for.

Kommentarer

Hvis x ikke er numerisk, returnerer GAMMALN feilverdien #VERDI!.

Hvis x = 0, returnerer GAMMALN feilverdien #NUM!.

Tallet e forhøyet til GAMMALN(i) potens, der i er et heltall, returnerer samme resultat som (i - 1)!.

GAMMALN blir beregnet slik:

$$\text{GAMMALN} = \text{LN}(\Gamma(x))$$

der:

$$\Gamma(x) = \int_0^{\infty} e^{-u} u^{x-1} du$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (resultat)
=GAMMALN(4)	Naturlig logaritme for gammafunksjonen ved 4 (1,791759)

GJENNOMSNITT.GEOMETRISK

Se også

Returnerer det geometriske gjennomsnittet til en matrise, eller til et område med positive data. Du kan bruke

GJENNOMSNITT.GEOMETRISK for å beregne gjennomsnittlig vekstrate, gitt en sammensatt rente med variabel rentefot.

Syntaks

GJENNOMSNITT.GEOMETRISK(tall1;tall2;...)

Tall1;tall2;... er fra 1 til 30 numeriske argumenter du ønsker å beregne middelverdien av. Du kan også bruke en enkel matrise eller en matrisereferanse i stedet for argumenter atskilt med semikolon.

Kommentarer

Argumentene skal være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis noe datapunkt = 0, returnerer GJENNOMSNITT.GEOMETRISK feilverdien #NUM!.

Formelen for det geometriske gjennomsnitt er:

$$GM_{\bar{y}} = \sqrt[n]{y_1 y_2 y_3 \dots y_n}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

4

5

8

7

11

4

3

Formel

=GJENNOMSNITT.GEOMETRISK(A2:A8) Geometrisk gjennomsnitt av
dataene ovenfor (5,476987)

Beskrivelse (resultat)

VEKST

Se også

Beregner forventet eksponentiell vekst ved hjelp av eksisterende data.

VEKST returnerer y-verdiene for en serie med nye x-verdier som du angir ved hjelp av eksisterende x- og y-verdier. Du kan også bruke regnearkfunksjonen VEKST for å tilpasse en eksponentiell kurve til eksisterende x- og y-verdier.

Syntaks

VEKST(kjente_y;kjente_x;nye_x,konst)

Kjente_y er settet med y-verdier som du allerede kjenner i forholdet $y = b \cdot m^x$.

Hvis matrisen kjente_y er i en enkelt kolonne, tolkes hver kolonne med kjente_x som en separat variabel.

Hvis matrisen kjente_y er i én rad, blir hver rad med kjente_x tolket som en egen variabel.

Hvis noen av tallene i kjente_y er 0 eller negative, returnerer VEKST feilverdien #NUM!.

Kjente_x er et valgfritt sett med x-verdier som du kanskje allerede kjenner i forholdet $y = b \cdot m^x$.

Matrisen kjente_x kan omfatte ett eller flere sett med variable. Hvis det bare er brukt ett sett med variabler, kan kjente_y og kjente_x være områder med en hvilken som helst form, så lenge de har de samme dimensjonene. Hvis flere variabler blir brukt, må kjente_y være en vektor (dvs. et område med en høyde på én rad eller en bredde på én kolonne).

Hvis kjente_x er utelatt, blir det satt lik matrisen {1;2;3;...} som er den samme størrelsen som kjente_y.

Nye_x er nye x-verdier som du vil at funksjonen VEKST skal returnere de tilsvarende y-verdiene for.

Nye_x må inneholde en kolonne (eller rad) for hver uavhengig variabel, på samme måte som kjente_x. Hvis kjente_y er en enkelt kolonne, må derfor kjente_x og nye_x ha samme antall kolonner. Hvis kjente_y er i en enkelt rad, må kjente_x og nye_x ha samme antall rader.

Hvis nye_x utelates, blir den satt til det samme som kjente_x.

Hvis både kjente_x og nye_x utelates, blir de satt til matrisen {1;2;3;...}, som er samme størrelse som kjente_y.

Konst er en logisk verdi som angir om konstanten b skal tvinges til å være lik 1 eller ikke.

Hvis konst er SANN eller utelates, beregnes b normalt.

Hvis konst er USANN, settes b til lik 1 og m-verdiene justeres slik at $y = m^x$.

Kommentarer

Formler som returnerer matriser må settes inn som matriseformler etter at riktig antall celler er merket.

Når du setter inn en matrisekonstant som argument, så som kjente_x, bruker du semikolon til å skille verdier i samme rad, og omvendt skråstrek (\) til å skille mellom rader.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Dette eksemplet bruker samme data som KURVE-eksemplet. Den første formelen viser tilsvarende verdier som kjente verdier. Den andre formelen forutsier neste måneds verdier, hvis den eksponentielle trenden fortsetter.

Måned	Enheter	Formel (tilsvarende enheter)
11	33 100	=VEKST(B2:B7,A2:A7)
12	47 300	
13	69 000	
14	102 000	

15	150 000
16	220 000
Måned	Formel (forutsette enheter)
17	=VEKST(B2:B7,A2:A7, A9:A10)
18	

Obs! Formelen i eksemplet må angis som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, markerer du området C2:C7 eller B9:B10 med start i formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke angis som en matriseformel, er enkeltresultatene 32618,20377 og 320196,7184.

GJENNOMSNITT.HARMONISK

Se også

Returnerer det harmoniske gjennomsnittet til et datasett. Det harmoniske gjennomsnittet er den resiproke til det aritmetiske gjennomsnittet for resiproke tall.

Syntaks

GJENNOMSNITT.HARMONISK(tall1;tall2;...)

Tall1;tall2;... er fra 1 til 30 numeriske argumenter du ønsker å beregne middelverdien av. Du kan også bruke en enkel matrise eller en matrisereferanse i stedet for argumenter atskilt med semikolon.

Kommentarer

Argumentene skal være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis et datapunkt er lik = 0, returnerer GJENNOMSNITT.HARMONISK feilverdien #NUM!.

Det harmoniske gjennomsnittet er alltid mindre enn den geometriske gjennomsnittet, som igjen alltid er mindre enn det aritmetiske gjennomsnittet.

Formelen for det harmoniske gjennomsnittet er:

$$\frac{1}{H_g} = \frac{1}{n} \sum \frac{1}{Y_i}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

4

5

8

7

11

4

3

Formel

=GJENNOMSNITT.HARMONISK(A2:A8) Harmonisk gjennomsnitt av
datasettet ovenfor (5,028376)

Beskrivelse (resultat)

HYPGEOM.FORDELING

Se også

Returnerer den hypergeometriske fordeling. HYPGEOM.FORDELING returnerer sannsynligheten for et gitt antall vellykkede forsøk, gitt størrelsen på utvalget, antall heldige utfall i utvalget, antall heldige utfall i populasjonen og populasjonens størrelse. Bruk HYPGEOM.FORDELING ved problemstillinger med en avgrenset populasjon, der utfallet av hver observasjon enten er positiv eller negativ, og der hvert utvalg av en gitt størrelse er valgt med lik sannsynlighet.

Syntaks

HYPGEOM.FORDELING(utvalg_s;utvalgsstørrelse;suksesser;populasjonsstørrelse)

Utvalg_s er antallet heldige utfall i utvalget.

Utvalgsstørrelse er størrelsen på utvalget.

Suksesser er antallet heldige utfall i populasjonen.

Populasjonsstørrelse er størrelsen på populasjonen.

Kommentarer

Alle argumenter blir avrundet til heltall.

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer HYPGEOM.FORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis utvalg_s < 0 eller utvalg_s er større enn den minste av utvalgsstørrelse eller suksesser, returnerer HYPGEOM.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis utvalg_s er mindre enn det største av 0 eller (utvalgsstørrelse - populasjonsstørrelse + suksesser), returnerer HYPGEOM.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis utvalgsstørrelse < 0 eller utvalgsstørrelse > populasjonsstørrelse, returnerer HYPGEOM.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis suksesser < 0 eller suksesser > populasjonsstørrelse, returnerer HYPGEOM.FORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis populasjonsstørrelse < 0, returnerer HYPGEOM.FORDELING feilverdien #NUM!.

Formelen for den hypergeometriske fordelingen er:

$$P(X = x) = h(x; n, M, N) = \frac{\binom{M}{x} \binom{N - M}{n - x}}{\binom{N}{n}}$$

der:

x = utvalg_s

n = utvalgsstørrelse

M = suksesser

N = populasjonsstørrelse

HYPGEOM.FORDELING brukes ved utvalgstesting uten tilbakelegging i en populasjon med avgrenset størrelse.

Eksempel

Et utvalg med sjokolader inneholder 20 biter. Åtte biter er med karamell, og de resterende tolv bitene er med nøtter. Hvis en person velger fire tilfeldige biter, vil følgende funksjon returnere sannsynligheten for at nøyaktig en av bitene er med karamell.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
1	Antall vellykkede forsøk i utvalget
4	Eksempelstørrelse

8	Antall vellykkede forsøk i populasjonen
20	Populasjonsstørrelse
Formel	Beskrivelse (resultat)
=HYPGEOM.FORDELING(A2,A3,A4,A5)	Hypergeometrisk fordeling for utvalget og populasjonen ovenfor (0,363261)

SKJÆRINGSPUNKT

Se også

Returnerer skjæringspunktet for den lineære regresjonslinjen som går gjennom datapunkt med kjente x- og y-verdier. Skjæringspunktet er stedet hvor denne regresjonslinjen skjærer y-aksen. Du kan bruke

SKJÆRINGSPUNKT når du skal bestemme verdien til den avhengige variabelen når den uavhengige variabelen er lik null. Du kan for eksempel bruke SKJÆRINGSPUNKT til å forutsi et metalls elektriske motstand ved 0°C når datapunktene ble målt ved romtemperatur eller høyere.

Syntaks

SKJÆRINGSPUNKT(kjente_y; kjente_x)

Kjente_y er det avhengige settet observasjoner eller data.

Kjente_x er det uavhengige settet observasjoner eller data.

Kommentarer

Argumentene må være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis kjente_y og kjente_x inneholder forskjellig antall datapunkt eller ikke inneholder noen datapunkt, returnerer SKJÆRINGSPUNKT feilverdien #I/T!.

Formelen for skjæringspunktet av regresjonslinjen er:

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

der stigningstallet er beregnet til:

$$b = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Kjent Y	Kjent X
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
Formel	Beskrivelse (resultat)
=SKJÆRINGERSPUNKT(A2:A6, B2:B6)	Skjæringspunktet for den lineære regresjonslinjen som går gjennom datapunkt med x- og y-verdiene ovenfor.

KURT

Se også

Returnerer kurtosis til et datasett.
Kurtosis beskriver den relative kurvaturen i fordelingen i et datasett sammenlignet med en normal fordeling. Positiv kurtosis indikerer en relativt toppet fordeling. Negativ kurtosis indikerer en relativt flat fordeling.

Syntaks

KURT(tall1; tall2;...)

Tall1;tall2;... er fra 1 til 30 numeriske argumenter du ønsker å beregne kurtosisen for. Du kan også bruke en enkel matrise eller en matrisereferanse i stedet for argumenter atskilt med semikolon.

Kommentarer

Argumentene skal være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis det er mindre enn fire datapunkt, eller hvis standardavviket for utvalget er lik null, returnerer KURT feilverdien #DIV/0!.

Kurtosis defineres som:

$$\left\{ \frac{n(n+1)}{(n-1)(n-2)(n-3)} \sum \left(\frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)^4 \right\} - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)}$$

der:

s er standardavviket for utvalget.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	
3	
4	
5	
2	
3	
4	
5	
6	
4	
7	
Formel	Beskrivelse (resultat)
=KURT(A2:A11)	Kurtosis for et datasett ovenfor (-0,1518)

N.STØRST

[Se også](#)

Returnerer den n-te største verdien i et datasett. Funksjonen brukes til å velge en verdi basert på verdiens relative posisjon. Du kan for eksempel bruke N.STØRST til å returnere den største, nest største eller tredje største verdien.

Syntaks

N.STØRST(matrise; n)

Matrise er matrisen eller dataområdet som du vil beregne den n-te største verdien av.

N er posisjonen (fra den største) i matrisen eller utvalget for verdien som funksjonen skal returnere.

Kommentarer

Hvis matrise er tom, returnerer N.STØRST feilverdien #NUM!.

Hvis k = 0 eller hvis k er større enn antall datapunkt, returnerer N.STØRST feilverdien #NUM!.

Hvis x er antallet datapunkt i et område, da returnerer N.STØRST(matrise;1) den største verdien og N.STØRST(matrise, x) returnerer den minste verdien.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Data
3	4
5	2
3	4

5	6
4	7
Formel	Beskrivelse (resultat)
=N.STØRST(A2:B6,3)	Tredje største tallet blant tallene ovenfor (5)
=N.STØRST(A2:B6,7)	Sjuende største tallet blant tallene ovenfor (4)

RETTLINJE

Se også

Beregner statistikken for en linje ved hjelp av "minste kvadraters" metode for å beregne en rett linje som er best tilpasset dataene, og returnerer en matrise som beskriver linjen. Ettersom denne funksjonen returnerer en matrise med verdier, må den angis som en matriseformel.

Formelen for linjen er:

$$y = mx + b$$

eller

$$y = m_1x_1 + m_2x_2 + \dots + b \text{ (hvis det er flere områder med } x\text{-verdier)}$$

der den avhengige y -verdien er en funksjon av de uavhengige x -verdiene. M -verdiene er koeffisienter som svarer til hver enkelt x -verdi, og b er en konstant verdi. Legg merke til at y , x og m kan være vektorer. Matrisen som RETTLINJE returnerer, er $\{m_{nd}; m_{nd-1}; \dots; m_1; b\}$. RETTLINJE kan også returnere ekstra regresjonsstatistikk.

Syntaks

RETTLINJE(kjente_y;kjente_x,konst;statistikk)

Kjente_y er settet med y-verdier som du allerede kjenner i forholdet $y = mx + b$.

Hvis matrisen kjente_y er i en enkelt kolonne, tolkes hver kolonne med kjente_x som en egen variabel.

Hvis matrisen kjente_y er i én rad, tolkes hver rad med kjente_x som en egen variabel.

Kjente_x er et valgfritt sett med x-verdier som du kanskje allerede kjenner i forholdet $y = mx + b$.

Matrisen kjente_x kan omfatte ett eller flere sett med variabler. Hvis det bare er brukt ett sett med variabler, kan kjente_y og kjente_x være

områder med en hvilken som helst form, så lenge de har de samme dimensjonene. Hvis flere variabler brukes, må kjente_y være en vektor (det vil si et område med en høyde på én rad eller en bredde på én kolonne).

Hvis kjente_x er utelatt, brukes matrisen {1;2;3;...} som er den samme størrelsen som kjente_y.

Konst er en logisk verdi som angir om konstanten b skal tvinges til å være lik 0 eller ikke.

Hvis konst er SANN eller utelates, beregnes b normalt.

Hvis konst er USANN, settes b til 0, og m-verdiene tilpasses til $y = mx$.

Statistikk er en logiske verdien som angir om ekstra regresjonsstatistikk skal returneres.

Hvis statistikk er SANN, returnerer RETTLINJE ekstra regresjonsstatistikk, slik at den returnerte matrisen blir {mn;mn-1;...;m1;b\sen;sen-1;...;se1;seb\r2;sey\F;df\ssreg;ssresid}.

Hvis statistikk er USANN eller utelates, returnerer RETTLINJE bare m-koeffisientene og konstanten b.

Oversikt over den ekstra regresjonsstatistikken:

Statistikk	Beskrivelse
se1;se2,...;sen	Standard feilverdier for koeffisientene m1;m2;...;mn.
Seb	Standard feilverdi for konstanten b (seb = #I/T når konst er USANN).
r2	Determinantens koeffisient. Sammenligner beregnede og faktiske y-verdier, og områder i verdi fra 0 til 1. Hvis den er 1, blir det en perfekt korrelasjon i eksemplet. Det er ingen forskjell mellom den beregnede y-verdien og den faktiske y-verdien. Den motsatte ytterligheten er når determinantens koeffisient er 0. Da kan ikke regresjonsligningen brukes til å forutse en y-verdi. Hvis du vil ha informasjon om hvordan r2 beregnes, se "Kommentarer" senere i dette emnet.
sey	Standard feilverdi for y-beregningen.

F	F-statistikken, eller F-observert verdi. Bruk F-statistikken til å bestemme om den observerte relasjonen mellom de avhengige og uavhengige variablene inntreffer tilfeldig.
df	Frihetsgrader. Bruk frihetsgrader som en hjelp til å finne F-kritiske verdier i en statistikktabell. Sammenlign verdiene du finner i tabellen med F-statistikken som returneres av RETTLINJE når du vil bestemme en konfidensgrad for modellen.
ssreg	Regresjonssummen av kvadrater.
ssresid	Restsummen av kvadrater.

Følgende illustrasjon viser i hvilken rekkefølge den ekstra regresjonsstatistikken returneres:

	A	B	C	D	E	F
1	m_n	m_{n-1}	...	m_2	m_1	b
2	se_n	se_{n-1}	...	se_2	se_1	se_b
3	r^2	se_y				
4	F	df				
5	ssreg	ssresid				

Kommentarer

Du kan beskrive alle rette linjer med stigningstallet og y-skjæringspunktet:

Stigningstall (m):

Hvis du vil finne stigningstallet for en linje, ofte skrevet som m, tar du to punkt på linjen, (x_1, y_1) og (x_2, y_2) . Stigningstallet er lik $(y_2 - y_1)/(x_2 - x_1)$.

Y-skjæringspunkt (b):

Y-skjæringspunktet for en linje, ofte skrevet som b, er verdien av y ved punktet der linjen krysser y-aksen.

Ligningen for en rett linje er $y = mx + b$. Når du kjenner verdiene av m og b, kan du beregne alle punktene på linjen ved å legge y- og x-verdien inn i ligningen. Du kan også bruke TREND-funksjonen.

Når du bare har én uavhengig x-variabel, kan du finne verdiene for stigningstallet og y-skjæringspunktet direkte ved hjelp av følgende formler:

Stigningstall:

=INDEKS(RETTLINJE(kjente_y;kjente_x);1)

Y-skjæringspunkt:

=INDEKS(RETTLINJE(kjente_y;kjente_x);2)

Nøyaktigheten av linjen som beregnes av RETTLINJE, avhenger av graden av punkt i dataene. Jo mer lineære dataene er, jo mer nøyaktig blir RETTLINJE-modellen. RETTLINJE bruker de minste kvadraters metode for å bestemme beste tilpassing av dataene. Når du bare har én uavhengig x-variabel, baseres beregningene for m og b på følgende formler:

$$m = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2}$$

$$b = \bar{y} - m\bar{x}$$

Funksjonene RETTLINJE og KURVE beregner henholdsvis den rette linjen og den eksponentielle kurven som passer best til dataene. Du må imidlertid selv avgjøre hvilket av de to resultatene som passer best til dataene. Du kan beregne TREND(kjente_y;kjente_x) for en rett linje, eller VEKST(kjente_y;kjente_x) for en eksponentiell kurve. Disse funksjonene, uten argumentet nye_x, returnerer en matrise med y-verdier som forutses langs linjen eller kurven ved de faktiske datapunktene. Du kan deretter sammenligne de anslåtte verdiene med de faktiske verdiene. Det er enklere å se forskjellene mellom verdiene dersom du fremstiller dem grafisk i et diagram.

I regresjonsanalyser beregnes den kvadrerte differansen mellom den anslåtte og den faktiske y-verdien for hvert punkt. Summen av disse kvadrerte differansene kalles kvadrert restsum. Deretter beregnes summen av de kvadrerte differansene mellom de faktiske y-verdiene og gjennomsnittet av y-verdiene, som kalles kvadrert totalsum (kvadrert regresjonssum + kvadrert restsum). Jo lavere den kvadrerte restsummen er sammenlignet med kvadrert totalsum, jo større er verdien av determinantens koeffisient, r², som er en indikator på hvor godt ligningen fra regresjonsanalysen forklarer forholdet mellom variablene.

Formler som returnerer matriser, må angis som matriseformler.

Når du skriver inn en matrisekonstant, for eksempel kjent_x, som et argument, må du bruke semikolon for å skille verdier i samme rad, og omvendt skråstrek for å skille rader. Skilletegn kan være forskjellige

avhengig av innstillingene i **Regionale innstillinger** i Kontrollpanelet.

Legg merke til at y-verdiene som regresjonsligningen beregner, ikke nødvendigvis er gyldige dersom de er utenfor området for de y-verdiene du brukte til å sette opp ligningen.

Eksempel 1 Stigningstall og Y-skjæringspunkt

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Kjent Y	Kjent X
1	0
9	4
5	2
7	3
Formel	Formel
=RETTLINJE(A2:A5;B2:B5;USANN)	

Obs! Formelen i eksemplet må angis som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A7:B7 med start i formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke er angitt som en matriseformel, er enkeltresultatet 2.

Når formelen angis som en matrise, returneres stigningstallet (2) og y-skjæringspunktet (1).

Eksempel 2 Enkel lineær regresjon

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Måned	Salg
1	3 100
2	4 500
3	4 400
4	5 400

5	7 500
6	8 100
Formel	Beskrivelse (Resultat)

=SUMMER(RETTLINJE(B2:B7;A2:A7)* Beregnet salg for den niende {9;1}) måneden (11 000)

Vanligvis er SUMMER({m;b}*{x;1}) lik $mx + b$, den beregnede y-verdien for en gitt x-verdi. Du kan også bruke TREND-funksjonen.

Obs! Formelen i eksemplet må angis som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du formelcellen (A9). Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER.

Eksempel 3 Sammensatt lineær regresjon

Sett at en byggmester vurderer å kjøpe å gruppe bygninger beregnet for småbedrifter i et etablert forretningsområde.

Byggmesteren kan bruke sammensatt lineær regresjonsanalyse til å beregne verdien av et kontorbygg i et gitt område basert på følgende variabler:

Variabel	Refererer til
y	Taksert verdi på kontorbygget
x1	Gulvareal i kvadratmeter
x2	Antall kontorer
x3	Antall innganger
x4	Alder på kontorbygget

I dette eksemplet forutsettes det at det eksisterer en rettlinjet relasjon mellom hver uavhengige variabel (x1, x2, x3 og x4) og den avhengige variablene (y), verdien på kontorbygg i området.

Byggmesteren velger et tilfeldig utvalg på 11 kontorbygg av 1 500 mulige alternativer, og innhenter dataene nedenfor. "Halv inngang" betyr at inngangen bare brukes til leveringer.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Gulvareal (x1)	Kontorer (x2)	Innganger (x3)	Alder (x4)	
2 310	2	2	20	1
2 333	2	2	12	1
2 356	3	1,5	33	1
2 379	3	2	43	1
2 402	2	3	53	1
2 425	4	2	23	1
2 448	2	1,5	99	1
2 471	2	2	34	1
2 494	3	3	23	1
2 517	4	4	55	1
2 540	2	3	22	1

Formel

=RETTLINJE(E2:E12;A2:D12;SANN;SANN)

Obs! Formelen i eksemplet må angis som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A14:E18 med start i formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke er angitt som en matriseformel, er enkeltresultatet -234,2371645.

Når formelen er angitt som en matrise, returneres regresjonsstatistikken nedenfor. Bruk denne nøkkelen til å identifisere statistikken du vil ha.

	A	B	C	D	E	F
1	m_n	m_{n-1}	...	m_2	m_1	b
2	se_n	se_{n-1}	...	se_2	se_1	se_b
3	r^2	se_y				
4	F	d_f				
5	ssreg	ssresid				

Ligningen for sammensatt regresjon $y = m_1*x_1 + m_2*x_2 + m_3*x_3 + m_4*x_4 + b$ kan nå hentes ved hjelp av verdiene fra rad 14:

$$y = 27,64*x_1 + 12\ 530*x_2 + 2\ 553*x_3 + 234,24*x_4 + 52\ 318$$

Byggmesteren kan nå beregne den takserte verdien av et kontorbygg i det samme området som er på 2 500 kvadratmeter, har tre kontorer og to innganger, og som er 25 år gammelt, ved hjelp av følgende ligning:

$$y = 27,64*2500 + 12\ 530*3 + 2\ 553*2 - 234,24*25 + 52\ 318 = kr\ 158\ 261$$

Du kan også kopiere følgende formel til celle A21 i eksempelarbeidsboken.

Gulvareal (x1)	Kontorer (x2)	Innganger (x3)	Alder (x4)	Taksert verdi (y)
2 500	3	2	25	$=\$D\$14*\$A\$22 + \$C\$14*\$B\$22 + \$B\$14*\$C\$22 + \$A\$14*\$D\$22 + \$E\14

Du kan også bruke TREND-funksjonen til å beregne denne verdien.

Eksempel 4 Bruke F- og R2-statistikken

I det forrige eksemplet hadde determinantens koeffisient, eller r^2 , verdien 0,99675 (se celle A17 i utdataene for RETTLINJE), som indikerer en sterk relasjon mellom de uavhengige variablene og salgsprisen. Du kan bruke F-statistikken til å bestemme om disse resultatene, med en så høy r^2 -verdi, har oppstått ved en tilfeldighet.

Tenk deg et øyeblikk at ikke er noen relasjon mellom variablene, men at du har valgt et sjeldent utvalg av 11 kontorbygg som forårsaker at statistikkanalysen viser en sterk relasjon. Begrepet "Alfa" brukes for sannsynligheten for at det feilaktig konkluderes at det finnes en relasjon.

Det er en relasjon mellom variablene hvis den F-observerte statistikken er større enn den F-kritiske verdien. Den F-kritiske verdien kan finnes ved å referere til en tabell med F-kritiske verdier i mange statistikkbøker.

Hvis du vil lese tabellen, utfører du en ensidig test, bruker Alfa-verdien 0,05, og for frihetsgradene (forkortet som v1 og v2 i de fleste tabeller) bruker du $v1 = k = 4$ og $v2 = n - (k + 1) = 11 - (4 + 1) = 6$, der k er antall variabler i regresjonsanalysen og n er antall datapunkt. Den F-kritiske verdien er 4,53.

Den F-observerte verdien er 459,753674 (celle A18), som er betydelig større enn den F-kritiske verdien 4,53. Derfor kan regresjonsligningen brukes til å forutse den takserte verdien av kontorbygg i dette området.

Eksempel 5 Beregne T-statistikken

En annen hypotesetest vil avgjøre om hver stigningstallskoeffisient kan brukes ved beregningen av den takserte verdien av et kontorbygg i eksempel 3. Hvis du for eksempel vil kontrollere den statistiske betydningen av alderskoeffisienten, dividerer du -234,24 (stigningstallskoeffisient for alder) med 13,268 (den beregnede standardfeilen for alderskoeffisienter i celle A15). Den t-observerte verdien er:

$$t = m4 \div se4 = -234,24 \div 13,268 = -17,7$$

Hvis du slår opp i en tabell i en statistikkhåndbok, vil du se at t-kritisk, ensidig, med 6 frihetsgrader og Alfa = 0,05 er 1,94. Fordi den absolutte verdien av t, 17,7, er større enn 1,94, er alder en viktig variabel ved beregning av den takserte verdien av et kontorbygg. Hver av de andre uavhengige variablene kan kontrolleres mht statistisk signifikans på lignende måte. Nedenfor følger t-observerte verdier for hver av de uavhengige variablene.

Variabel	t-observervert verdi
Gulvareal	5,1
Antall kontorer	31,3
Antall innganger	4,8
Alder	17,7

Disse verdiene har alle en absoluttverdi større enn 1,94, og derfor kan alle variablene i regresjonsligningen brukes til å anslå den takserte verdien på kontorbygg i området.

KURVE

Se også

Beregner ved regresjonsanalyse en eksponentiell kurve som tilpasser dataene, og returnerer en matrise av verdier som beskriver kurven.

Ettersom denne funksjonen returnerer en matrise av verdier, må den skrives inn som en matriseformel.

Ligningen for kurven er:

$$y = b*m^x \text{ eller } y = (b*(m1^x1)*(m2^x2)*...) \text{ (hvis der er flere x-verdier)}$$

der den avhengige y-verdien er en funksjon av de uavhengige x-verdiene. M-verdiene er grunntall som samsvarer med x-verdien til hver eksponent, og b er en konstant verdi. Merk at y, x og m kan være vektorer. Matrisen som KURVE returnerer, er {mn,mn-1,...,m1,b}.

Syntaks

KURVE(kjente_y;kjente_x;konst;stats)

Kjente_y er settet med y-verdier som du allerede kjenner i forholdet $y = b*m^x$.

Hvis matrisen kjente_y er i en enkelt kolonne, tolkes hver kolonne med kjente_x som en separat variabel.

Hvis matrisen kjente_y er i én rad, blir hver rad med kjente_x tolket som en egen variabel.

Kjente_x er et valgfritt sett med x-verdier som du kanskje allerede kjenner i forholdet $y = b*m^x$.

Matrisen kjente_x kan inneholde ett eller flere sett med variabler. Hvis bare én variabel brukes, kan kjente_y og kjente_x være områder i alle former, så lenge de har lik størrelse. Hvis mer enn én variabel brukes, må kjente_y være et celleområde med en høyde på én rad eller en bredde på én kolonne (også kjent som en vektor).

Hvis kjente_x er utelatt, blir det satt lik matrisen {1;2;3;...} som er den

samme størrelsen som kjente_y.

Konst er en logisk verdi som angir om konstanten b skal tvinges til å være lik 1 eller ikke.

Hvis konst er SANN eller utelates, beregnes b normalt.

Hvis konst er USANN, angis b til er lik 1, og m-verdiene tilpasses til $y = m^x$.

Stats er den logiske verdien som angir om ekstra regresjonsstatistikk skal returneres.

Hvis stats er SANN, returnerer KURVE den ekstra regresjonsstatistikken, slik at den returnerte matrisen blir $\{mn,mn-1,\dots,m1,b;sen,sen-1,\dots,se1,seb;r\ 2,sey; F,df;ssreg,ssresid\}$.

Hvis stats er USANN eller utelates, returnerer KURVE bare m-koeffisientene og konstanten b.

Hvis du vil ha mer informasjon om ekstra regresjonsstatistikk, se RETTLINJE.

Kommentarer

Jo mer en tegning av dataene ligner en eksponentiell kurve, jo bedre vil den beregnede linjen passe til dataene. Akkurat som RETTLINJE, returnerer KURVE en matrise med verdier som beskriver et forhold mellom verdiene, men RETTLINJE tilpasser en rett linje til dataene, mens KURVE tilpasser en eksponentiell kurve. Hvis du vil ha mer informasjon, se RETTLINJE.

Når du bare har én uavhengig y-variabel, kan du finne verdiene for stigningstallet (m) og y-skjæringspunktet (b) direkte ved hjelp av følgende formler:

Stigningstall (m):

INDEKS(KURVE(kjente_y,kjente_x),1)

Y-skjæringspunkt (b):

INDEKS(KURVE(kjente_y,kjente_x),2)

Du kan bruke ligningen $y = b*m^x$ til å forutse fremtidige verdier av y, men VEKST-funksjonen kan gjøre dette for deg. Hvis du vil har mer

informasjon, se VEKST.

Formler som returnerer matriser, må legges inn som matriseformler.

Når du skriver inn en matrisekonstant, for eksempel kjent_x, som et argument, må du bruke kommaer for å skille verdier i den samme raden, og semikolon for å skille rader. Skilletegn kan være forskjellige avhengig av de lokale innstillingene i **Regionale innstillinger i Kontrollpanelet**.

Legg merke til at y-verdiene som forutses av regresjonsligningen, kanskje ikke er gyldige hvis de er utenfor området for de y-verdiene du brukte for å bestemme ligningen.

Eksempel 1: m-koeffisientene og konstanten b

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Måned	Enheter
11	33 100
12	47 300
13	69 000
14	102 000
15	150 000
16	220 000
Formel	Formel
=KURVE(B2:B7,A2:A7, SANN, USANN)	

Obs! Formelen i eksemplet må angis som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A9:B10 med start i formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke er angitt som en matriseformel, er enkeltresultatet 1,463275628.

Når angitt som en matrise, returneres m-koeffisientene og konstanten b.

$$y = b * m1^x_1$$

eller ved hjelp av verdiene fra matrisen:

$$y = 495,3 * 1,4633x$$

Du kan beregne salget for kommende måneder ved å bytte ut månednummeret for x i denne ligningen, eller du kan bruke VEKST-funksjonen.

Eksempel 2: Fullstendig statistikk

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

- ▶ Hvordan?

Måned	Enheter
11	33 100
12	47 300
13	69 000
14	102 000
15	150 000
16	220 000

Formel
=KURVE(B2:B7,A2:A7, SANN, SANN)

Obs! Formelen i eksemplet må angis som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området A9:B13 med start i formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke er angitt som en matriseformel, er enkeltresultatet 1,463275628.

Når angitt som en matrise, returneres regresjonsstatistikken nedenfor. Bruk denne nøkkelen til å identifisere statistikken du vil ha.

	A	B	C	D	E	F
1	m_n	m_{n-1}	...	m_2	m_1	b
2	se_n	se_{n-1}	...	se_2	se_1	se_b
3	r^2	se_y				
4	F	d_f				
5	ssreg	ssresid				

Du kan bruke den ekstra regresjonsstatistikken (cellene A10:B13 i matrisen over) for å bestemme hvor nyttig ligningen er til å forutse fremtidige verdier.

Viktig! Metodene du bruker for å teste en ligning ved hjelp av KURVE, er de samme du bruker for RETTLINJE. Den ekstra statistikken som returneres av KURVE, er imidlertid basert på følgende lineære modell:

$$\ln y = x_1 \ln m_1 + \dots + x_n \ln m_n + \ln b$$

Du bør huske dette når du evaluerer den ekstra statistikken, særlig sei- og seb-verdiene, som skal sammenlignes med $\ln m_i$ og $\ln b$, ikke med m_i og b . Hvis du vil ha mer informasjon, ser du i en håndbok for avansert statistikk.

LOGINV

Se også

Returnerer den inverse av den lognormale, kumulative fordelingsfunksjon av x, der $\ln(x)$ normalt blir fordelt med parametrene middeltall og standardavvik. Hvis $p = \text{LOGNORMFORD}(x;...)$ så er $\text{LOGINV}(p;...) = x$.

Du kan bruke lognormal fordeling til å analysere logaritmisk omformede data.

Syntaks

LOGINV(sannsynlighet; middeltall; standardavvik)

Sannsynlighet er en sannsynlighet forbundet med den lognormale fordelingen.

Median er medianen til $\ln(x)$.

Standardavvik er standardavviket til $\ln(x)$.

Kommentarer

Hvis et argument er ikke-numerisk, returnerer LOGINV feilverdien #VERDI!.

Hvis sannsynlighet < 0 eller sannsynlighet > 1, returnerer LOGINV feilverdien #NUM!.

Hvis standardavvik = 0, returnerer LOGINV feilverdien #NUM!.

Den inverse av lognormal fordeling er lik:

$$\text{LOGINV}(p, \mu, \sigma) = e^{[\mu + \sigma \times (\text{MORNSINV}(p))]}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data	Beskrivelse
0,039084	Sannsynlighet tilknyttet den lognormale fordelingen
3,5	Middelverdi for $\ln(x)$
1,2	Standardavvik for $\ln(x)$
Formel	Beskrivelse (resultat)
=LOGINV(A2, Inversen av den lognormale kumulative A3, A4) fordelingsfunksjonen for betingelsene ovenfor (4,000014)	

LOGNORMFORD

Se også

Returnerer den kumulative lognormale fordelingen av x, der $\ln(x)$ er normalfordelt med parametrene median og standardavvik. Bruk funksjonen til å analysere data som har blitt transformert logaritmisk.

Syntaks

LOGNORMFORD(x,median,standardavvik)

X er verdien du evaluerer funksjonen etter.

Median er medianen til $\ln(x)$.

Standardavvik er standardavviket til $\ln(x)$.

Kommentarer

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer LOGNORMFORD feilverdien #VERDI!.

Hvis x = 0 eller hvis standardavvik = 0, returnerer LOGNORMFORD feilverdien #NUM!.

Formelen for den lognormale kumulative fordelingsfunksjon er:

$$\text{LOGNORMDIST}(x, \mu, \sigma) = \text{NORMSDIST}\left(\frac{\ln(x) - \mu}{\sigma}\right)$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
4	Verdi som funksjonen skal evalueres ved (x)
3,5	Middelverdi for $\ln(x)$

1,2	Standardavvik for $\ln(x)$
Formel	Beskrivelse (resultat)
=LOGNORMFORD(A2,A3,A4)	Kumulativ lognormal fordeling ved 4 med betingelsene ovenfor (0,039084)

STØRST

[Se også](#)

Returnerer den største verdien i et datasett.

Syntaks

STØRST(tall1,tall2, ...)

Tall1;tall2;... er fra 1 til 30 tall der du vil finne maksimumsverdien til.

Kommentarer

Du kan angi argumenter som er tall, tomme celler, logiske verdier eller tall representert som tekst. Argumenter som er feilverdier eller tekst som ikke kan oversettes til tall, forårsaker feil.

Hvis et argument er en matrise eller en referanse, brukes bare tallene i matrisen eller referansen. Tomme celler, logiske verdier, tekst eller feilverdier i matrisen eller referansen blir oversett.

Hvis argumentet ikke inneholder tall, returnerer STØRST verdien 0.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

10
7
9
27
2

Formel	Beskrivelse (resultat)
=STØRST(A2:A6)	Det største av tallene ovenfor (27)
=STØRST(A2:A6, 30)	Det største av tallene ovenfor og 30 (30)

MAKSA

Se også

Returnerer den høyeste verdien i en argumentliste. Tekst, logiske verdier som SANN og USANN samt tall blir sammenlignet.

MAKSA har likheter med MINA. Se eksemplene under MINA hvis du vil ha mer informasjon.

Syntaks

MAKSA(verdi1,verdi2, ...)

Verdi1; Verdi2;... er 1 til 30 verdier du vil finne den største verdien for.

Kommentarer

Argumentene du angir, kan være tall, tomme celler, logiske verdier eller tekstrepresentasjoner av tall. Hvis argumentet er en feilverdi, forårsaker det en feil. Hvis du ikke vil at beregningen skal omfatte tekst eller logiske verdier, kan du i stedet bruke STØRST.

Hvis argumentet er en matrise eller en referanse, blir bare verdier i denne matrisen eller referansen brukt. Tomme celler og tekstverdier i matrisen eller referansen blir ignorert.

Argументer som inneholder SANN, får verdien 1 ved beregningen.
Argumenter som inneholder tekst eller USANN, får verdien 0 (null).

Hvis argumentene ikke inneholder verdier, returnerer MAKSA 0 (null).

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

0

0,2

0,5

0,4

SANN

Formel	Beskrivelse (resultat)
=MAKSA(A2:A6)	Det største av tallene ovenfor. SANN evalueres til 1 (1)

MEDIAN

Se også

Returnerer medianen til tallene som er gitt. Medianen er det tallet som ligger i midten av et sett med tall, det vil si at halvparten av tallene har verdier som er høyere enn medianen, og halvparten har verdier som er lavere.

Syntaks

MEDIAN(tall1;tall2; ...)

Tall1; tall2;... er 1 til 30 tall du vil finne middelverdien for.

Kommentarer

Argumentene må være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall. Alle tallene i hvert referanse- eller matriseargument undersøkes i regnearket.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis antallet tall i settet er et partall, beregner MEDIAN gjennomsnittet av de to tallene i midten. Se den andre fomelen nedenfor.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

1

2

3

4

5

Formel**Beskrivelse (resultat)**

=MEDIAN(A2:A6) Middelverdi for de første 5 tallene i listen ovenfor (3)

=MEDIAN(A2:A7) Middelverdi for alle tallene ovenfor, eller
gjennomsnittet av 3 og 4 (3,5)

MIN

Se også

Returnerer det laveste tallet i en liste over argumenter.

Syntaks

MIN(tall1; tall2;...)

Tall1; tall2;... er fra 1 til 30 tall du søker den laveste verdien for.

Kommentarer

Du kan angi argumenter som er tall, tomme celler, logiske verdier eller tall representert som tekst. Argumenter som er feilverdier eller tekst som ikke kan oversettes til tall, forårsaker feil.

Hvis et argument er en matrise eller en referanse, brukes bare tallene i denne matrisen eller referansen. Tomme celler, logiske verdier, tekst eller feilverdier i matrisen eller referansen, blir oversett. Hvis logiske verdier og tekst ikke skal ignoreres, bruker du MINA i stedet

Hvis argumentet ikke inneholder tall, returnerer MIN verdien 0.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	
10	
7	
9	
27	
2	
Formel	Beskrivelse (resultat)
=MIN(A2:A6)	Det minste av tallene ovenfor (2)

=MIN(A2:A6,0) Det minste av tallene ovenfor og 0 (0)

MINA

[Se også](#)

Returnerer den minste verdien i argumentlisten. Tekst, logiske verdier som SANN og USANN samt tall blir sammenlignet.

Syntaks

MINA(verdi1;verdi2;...)

Verdi1: verdi2;... er 1 til 30 verdier du vil finne den minste verdien for.

Kommentarer

Argumentene du angir, kan være tall, tomme celler, logiske verdier eller tekstrepresentasjoner av tall. Hvis argumentet er en feilverdi, forårsaker det en feil. Hvis du ikke vil at beregningen skal omfatte tekst eller logiske verdier, kan du i stedet bruke regnearkfunksjonen MIN.

Hvis argumentet er en matrise eller en referanse, blir bare verdier i denne matrisen eller referansen brukt. Tomme celler og tekstverdier i matrisen eller referansen blir ignorert.

Argumenter som inneholder SANN, får verdien 1 ved beregningen. Argumenter som inneholder tekst eller USANN, får verdien 0 (null).

Hvis argumentene ikke inneholder verdier, returnerer MINA 0.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

[**► Hvordan?**](#)

Data

USANN

0,2

0,5

0,4

0,8

Formel

Beskrivelse (resultat)

=MINA(A2:A6) Det minste av tallene ovenfor. USANN evalueres til 0 (0)

MODUS

Se også

Returnerer den verdien som forekommer hyppigst i en matrise eller et dataområde. Som MEDIAN, er MODUS et plasseringsmål.

Syntaks

MODUS(tall1;tall2; ...)

Tall1; tall2;... er fra 1 til 30 argumenter du vil beregne modus for. Du kan også bruke en enkeltmatrise eller en referanse til en matrise i stedet for argumenter adskilt med semikolon.

Kommentarer

Argumentene bør være tall, navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tekst, logiske verdier eller tomme celler, ignoreres disse verdiene. Celler som inneholder verdien null, derimot, blir tatt med.

Hvis datasettet ikke inneholder noen repeterende datapunkt, returnerer MODUS feilverdien #!T!.

I et sett verdier er modus verdien som forekommer hyppigst, medianen er midtverdien og middelverdien er gjennomsnittsverdien. En enkelt måling av sentrale tendenser gir aldri et fullstendig bilde av dataene. Sett at dataene er samlet i tre områder, halvparten rundt en enkelt, lav verdi og halvparten rundt to høyere verdier. Både GJENNOMSNITT og MEDIAN kan returnere en verdi som ligger i det relativt tomme midtområdet, mens MODUS kan returnere den dominerende, lave verdien.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?



Data

5,6

4

4

3

2

4

Formel**Beskrivelse (Resultat)**

=MODUS(A2:A7) Modus, eller tallet ovenfor som forekommer hyppigst
(4)

NEGBINOM.FORDELING

Se også

Returnerer den negative binomiske fordelingen. NEGBINOM.FORDELING returnerer sannsynligheten for at det vil være antall_f mislykkede forsøk før det antall_s-te vellykkede forsøket, når den konstante sannsynligheten for å få et vellykket forsøk er sannsynlig_s.

Funksjonen ligner binomisk fordeling, bortsett fra at antallet vellykkede forsøk er fast, og antallet forsøk varierer. På samme måte som for BINOM.FORDELING, antar man at hvert forsøk er uavhengig.

Anta at du må finne 10 mennesker med feilfrie reflekser, og at du er klar over at sannsynligheten for å finne en kandidat med slike kvalifikasjoner er 0,3. NEGBINOM.FORDELING beregner sannsynligheten for at du vil intervju et visst antall ukvalifiserte kandidater før du har funnet alle de 10 kvalifiserte kandidatene.

Syntaks

NEGBINOM.FORDELING(antall_f;antall_s;sannsynlig_s)

Antall_f er antallet mislykkede forsøk.

Antall_s er terskelverdi for antall vellykkede forsøk.

Sannsynlig_s er sannsynligheten for en suksess.

Kommentarer

Antall_f og antall_s bør være ≥ 0 .

Antall_f og antall_s blir avrundet til heltall.

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer NEGBINOM.FORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis sannsynlig_s < 0 eller hvis sannsynlig_s > 1 , returnerer NEGBINOM.FORDELING feilverdien #NUM!.

Formelen for den negative binomiske fordeling er:

$$nb(x, r, p) = \binom{x+r-1}{r-1} p^r (1-p)^{x-r}$$

der:

x er antall_f, r er antall_s, og p er sannsynlighet_s.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data	Beskrivelse
10	Antall feil
5	Terskeltall for suksesser
0,25	Sannsynlighet for en suksess
Formel	Beskrivelse (resultat)
=NEGBINOM.FORDELING(A2,A3,A4)	Negativ binomisk fordeling for betingelsene ovenfor (0,055049)

NORMALFORDELING

Se også

Returnerer den normale fordelingen for en angitt median og et standardavvik. Funksjonen har mange statistiske anvendelser, som for eksempel testing av hypoteser.

Syntaks

NORMALFORDELING(x; median; standardavvik; kumulativ)

X er verdien du ønsker fordelingen for.

Median er den matematiske median for fordelingen.

Standardavvik er standardavviket til fordelingen.

Kumulativ er en logisk verdi som bestemmer funksjonens form. Hvis kumulativ er lik SANN, returnerer NORMALFORDELING den kumulative normalfordelingen; hvis NORMALFORDELING er lik USANN, returneres normalfordelingen.

Kommentarer

Hvis median eller standardavvik ikke er numeriske, returnerer NORMALFORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis standardavvik = 0, returnerer NORMALFORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis middelverdi = 0, standardavvik = 1 og kumulativ = SANN, returnerer NORMALFORDELING standard normalfordelingen, som kalles NORMSFORDELING.

Formelen for den normale tetthetsfunksjonen (kumulativ = USANN) er:

$$f(x; \mu, \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

Når kumulativ = SANN er formelen integralet fra negativ uendelig til x av den gitte formelen.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
42	Verdi som du vil ha fordelingen for
40	Aritmetisk middelverdi for fordelingen
1,5	Standardavvik for fordelingen
Formel	Beskrivelse (resultat)
=NORMALFORDELING(A2,A3,A4,SANN)	Kumulativ fordelingsfunksjon for betingelsene ovenfor (0,908789)
=NORMALFORDELING(A2,A3,A4,USANN)	Funksjon for sannsynlig masse for betingelsene ovenfor (0,10934005)

NORMINV

Se også

Returnerer den inverse av den kumulative normalfordeling for angitt median og standardavvik.

Syntaks

NORMINV(sannsynlighet; median; standardavvik)

Sannsynlighet er en sannsynlighet som korresponderer med normalfordelingen.

Median er den matematiske median for fordelingen.

Standardavvik er standardavviket til fordelingen.

Kommentarer

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer NORMINV feilverdien #VERDI!.

Hvis sannsynlighet < 0 eller hvis sannsynlighet > 1, returnerer NORMINV feilverdien #NUM!.

Hvis standardavvik = 0, returnerer NORMINV feilverdien #NUM!.

Hvis median = 0 og standardavvik = 1, bruker NORMINV standard normalfordeling (se funksjonen NORMSINV).

NORMINV bruker gjentakelser for å beregne funksjonen. Gitt en sannsynlighetsverdi, gjentas NORMINV inntil resultatets presisjon ligger innenfor $\pm 3 \times 10^{-7}$. Hvis NORMINV ikke sammenfaller etter 100 gjentakelser, returnerer funksjonen feilverdien #I/T.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
0,908789	Sannsynlighet som tilsvarer den normale fordelingen
40	Aritmetisk middelverdi for fordelingen
1,5	Standardavvik for fordelingen
Formel	Beskrivelse (resultat)
=NORMINV(A2,A3,A4)	Motsatt av normal kumulativ fordeling for vilkårene ovenfor (42)

NORMSFORDELING

[Se også](#)

Returnerer den den kumulative standard normalfordelingen. Fordelingen har en median lik null og et standardavvik lik én. Bruk funksjonen istedenfor en matrise med standard-normale kurveområder.

Syntaks

NORMSFORDELING(z)

Z er verdien du vil finne fordelingen for.

Kommentarer

Hvis z ikke er numerisk, returnerer NORMSFORDELING feilverdien #VERDI!.

Formelen for den standard-normale tetthetsfunksjonen er:

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (resultat)
=NORMSFORDELING(1,333333)	Normal kumulativ fordelingsfunksjon ved 1,333333 (0,908789)

NORMSINV

Se også

Returnerer den inverse av den kumulative standard normalfordelingen. Fordelingen har en median lik null og et standardavvik lik én.

Syntaks

NORMSINV(sannsynlighet)

Sannsynlighet er en sannsynlighet som korresponderer med normalfordelingen.

Kommentarer

Hvis sannsynlighet ikke er numerisk, returnerer NORMSINV feilverdien #VERDI!.

Hvis sannsynlighet < 0 eller hvis sannsynlighet > 1, returnerer NORMINV feilverdien #NUM!.

NORMSINV bruker gjentakelser for å beregne funksjonen. Gitt en sannsynlighetsverdi, gjentas NORMSINV inntil resultatets presisjon ligger innenfor $\pm 3 \times 10^{-7}$. Hvis NORMSINV ikke sammenfaller etter 100 gjentakelser, returnerer funksjonen feilverdien #I/T.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (resultat)
=NORMSINV(0,908789)	Motsatt av standard normal kumulativ fordeling, med en sannsynlighet på 0,908789 (1,3333)

PEARSON

[Se også](#)

Returnerer produktmomentrelasjonskoeffisienten Pearsons R, en indeks uten dimensjoner som ligger i området -1.0 til 1.0 inklusive, og reflekterer graden av lineær relasjon mellom to datasett.

Syntaks

PEARSON(matrise1; matrise2)

Matrise1 er et sett uavhengige verdier.

Matrise2 er et sett avhengige verdier.

Kommentarer

Argumentene skal være tall eller navn, matrisekonstanter eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis matrise1 og matrise2 er tomme eller har et ulikt antall datapunkt, returnerer PEARSON feilverdien #I/T.

R-verdien for regresjonslinjen er:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Uavhengige verdier

Avhengige verdier

9	10
7	6
5	1
3	5
1	3
Formel	Beskrivelse (resultat)
=PEARSON(A2:A6,B2:B6)	Pearson- produktmomentkorrelasjonskoeffisient for datasettene ovenfor (0,699379)

PERSENTIL

[Se også](#)

Returnerer den n-te persentil av verdiene i et område. Du kan bruke funksjonen til å etablere en terskel for aksept. Du kan for eksempel bestemme deg for å undersøke kandidater som scorer mer enn den 90. persentilen.

Syntaks

PERSENTIL(matrise; n)

Matrise er matrisen eller dataområdet som definerer relativ posisjon.

N er persentilverdien i området 0...1, inklusive.

Kommentarer

Hvis matrise er tom eller inneholder flere enn 8191 datapunkt, returnerer PERSENTIL feilverdien #NUM!.

Hvis n ikke er numerisk, returnerer PERSENTIL feilverdien #VERDI!.

Hvis n er < 0 eller hvis n > 1, returnerer PERSENTIL feilverdien #NUM!.

Hvis n ikke er et multiplum av $1/(n - 1)$, interpolerer PERSENTIL for å bestemme verdien av n-te persentil.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

1

3

2

4

Formel	Beskrivelse (resultat)
=PERSENTIL(A2:A5,0.3)	30. persentil av listen ovenfor (1,9)

PROSENTDEL

[Se også](#)

Returnerer prosentdelen til en verdi i et datasett. Funksjonen kan brukes til å evaluere den relative plasseringen av en observasjon i et datasett. Du kan for eksempel bruke PROSENTDEL til å evaluere den relative plasseringen av resultatet fra en personlighetstest i en populasjon av testresultater.

Syntaks

PROSENTDEL(matrise; x; gjeldende_sifre)

Matrise er matrisen eller dataområdet med numeriske verdier som representerer relativ plassering.

X er verdien som du vil finne rangeringen for.

Gjeldende_sifre er en valgfri verdi som identifiserer antallet signifikante sifre for den returnerte prosentverdien. Hvis den blir utelatt, bruker PROSENTDEL tre sifre (0,xxx).

Kommentarer

Hvis matrise er tom, returnerer PROSENTDEL feilverdien #NUM!.

Hvis gjeldende_sifre < 1, returnerer PROSENTDEL feilverdien #NUM!.

Hvis x ikke tilsvarer en av verdiene i matrise, interpolerer PROSENTDEL for å returnere den korrekte prosentdelen.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

12

11

8

4

3

2

1

1

1

Formel**Beskrivelse (resultat)**

=PROSENTDEL(A2:A11,2) Prosentdel av 2 i listen ovenfor (0.333, fordi 3 verdier er mindre enn 2, og 6 er større enn 2; $3/(3+6)=0.333$)

=PROSENTDEL(A2:A11,4) Prosentdel av 4 i listen ovenfor (0,555)

=PROSENTDEL(A2:A11,8) Prosentdel av 8 i listen ovenfor (0,666)

=PROSENTDEL(A2:A11,5) Prosentdel av 5 i listen ovenfor (0.583, en fjerde del av veien mellom PROSENTDEL av 4 og PROSENTDEL av 8)

Obs! Hvis du vil vise tallet som en prosent, markerer du cellen og klikker **Kommandoer og alternativer**  på [verktøylinjen](#). Velg kategorien **Format**, og velg deretter **Prosent**-formatet du vil ha, i boksen **Tallformat**.

PERMUTER

Se også

Returnerer antallet permutasjoner for et gitt antall objekter som kan velges fra et antall objekter. En permutasjon er et hvilket som helst sett eller delsett av objekter eller hendelser der den interne rekkefølgen er viktig.

Permutasjoner er forskjellig fra kombinasjoner som ikke tar hensyn til den interne rekkefølgen. Bruk denne funksjonen til sannsynlighetsberegninger av lotteritype.

Syntaks

PERMUTER(tall; valgt_antall)

Tall er et heltall som beskriver antall objekter.

Valgt_antall er et heltall som beskriver antall objekter i hver permutasjon.

Kommentarer

Begge argumentene avrundes til heltall.

Hvis tall eller valgt_antall ikke er numeriske, returnerer PERMUTER feilverdien #VERDI!.

Hvis tall = 0 eller hvis valgt_antall < 0, returnerer PERMUTER feilverdien #NUM!.

Hvis tall < valgt_antall, returnerer PERMUTER feilverdien #NUM!.

Ligningen for antallet permutasjoner er:

$$P_{k,n} = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Eksempel

La oss si at du vil beregne sannsynligheten for å velge et vinnernummer i et lotteri. Hvert lotterinummer inneholder tre tall som hver kan være fra 0 til og med 99. Følgende funksjon beregner antallet mulige permutasjoner.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
100	Antall objekter
3	Antall objekter i hver enkelt permutasjon
Formel	Beskrivelse (resultat)
=PERMUTER(A2,A3)	Permutasjoner som er mulig for betingelsene ovenfor (970200)

POISSON

Se også

Returnerer Poissons sannsynlighetsfordeling. En vanlig anvendelse av Poissonfordelingen er å forutsi antallet begivenheter over en viss tid, som for eksempel antall biler som ankommer en tollstasjon på ett minutt.

Syntaks

POISSON(x; median; kumulativ)

X er antall begivenheter.

Median er den forventede tallverdi.

Kumulativ er en logisk verdi som bestemmer typen av den returnerte sannsynlighetsfordelingen. Hvis kumulativ er lik SANN, returnerer POISSON den kumulative Poisson-sannsynligheten for at en tilfeldig antall hendelser vil være mellom null og x inklusive. Hvis kumulativ er lik USANN, returneres Poissons normalfordelte sannsynlighet for at antallet hendelser skal være nøyaktig lik x.

Kommentarer

Hvis x ikke er et heltall, blir det avrundet.

Hvis x eller median ikke er numeriske, returnerer POISSON feilverdien #VERDI!.

Hvis x = 0, returnerer POISSON feilverdien #NUM!.

Hvis median = 0, returnerer POISSON feilverdien #NUM!.

POISSON beregnes som følger.

For kumulativ = USANN:

$$POISSON = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x !}$$

For kumulativ =SANN:

$$KUM\ POISSON = \sum_{k=0}^x \frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
2	Antall hendelser
5	Forventet middelverdi
Formel	Beskrivelse (resultat)
=POISSON(A2,A3,SANN)	Kumulativ Poisson-sannsynlighet med betingelsene ovenfor (0,124652)
=POISSON(A2,A3,USANN)	Poissons funksjon for sannsynlig masse med betingelsene ovenfor (0,084224)

SANNSYNLIG

Se også

Returnerer sannsynligheten for at verdier i et område ligger mellom to grenser. Hvis øvre_grense ikke er gitt, returneres sannsynligheten for at verdiene i x-området er lik nedre_grense.

Syntaks

SANNSYNLIG(x_område; utfallsområde; nedre_grense; øvre_grense)

X_område er et område med numeriske verdier for x som har tilknyttede verdier for sannsynlighet.

Utfallsområde er et sett sannsynlige verdier tilknyttet verdiene i x_området.

Nedre_grense er den nedre grensen til verdien du vil finne en sannsynlighet for.

Øvre_grense er en valgfri øvre grense til verdien du vil finne en sannsynlighet for.

Kommentarer

Hvis en av verdiene i utfallsområde = 0, eller hvis en av verdiene i utfallsområde > 1, returnerer SANNSYNLIG feilverdien #NUM!.

Hvis summen av verdiene i utfallsområde ¹ 1, returnerer SANNSYNLIG feilverdien #NUM!.

Hvis øvre_grense utelates, returnerer SANNSYNLIG sannsynligheten for å være lik nedre_grense.

Hvis x_område og utfallsområde inneholder ulikt antall datapunkt, returnerer SANNSYNLIG feilverdien #I/T.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

x	Sannsynlighet
0	0,2
1	0,3
2	0,1
3	0,4
Formel	Beskrivelse (resultat)
=SANNSYNLIG(A2:A5,B2:B5,2)	Sannsynligheten for at x er 2 (0,1)
=SANNSYNLIG(A2:A5,B2:B5,1,3)	Sannsynligheten for at x er mellom 1 og 3 (0,8)

KVARTIL

[Se også](#)

Returnerer kvartilen til et datasett.

Kvartiler brukes ofte i salg og undersøkelser til å dele en populasjon inn i grupper. Du kan for eksempel bruke KVARTIL for å finne de 25% høyeste lønningene i en populasjon.

Syntaks

KVARTIL(matrise; kvart)

Matrise er en matrise eller celleområde med numeriske verdier som du vil finne kvartilet for.

Kvant viser hvilken verdi som skal returneres.

Hvis kvart er lik returnerer KVARTIL

0	Minimumsverdi
1	Første kvartil (25. persentil)
2	Median (50. persentil)
3	Tredje kvartil (75. persentil)
4	Maksimumsverdi

Kommentarer

Hvis matrise er tom, returnerer KVARTIL feilverdien #NUM!.

Hvis ikke kvant er et heltall, blir det avrundet.

Hvis kvant < 0 eller hvis kvant > 4, returnerer KVARTIL feilverdien #NUM!.

MIN, MEDIAN, og STØRST returnerer den samme verdi som KVARTIL når kvant er lik henholdsvis 0, 2, og 4.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

1

2

4

7

8

9

10

12

Formel**Beskrivelse (resultat)**

=KVARTIL(A2:A9,1) Første kvartil (25. persentil) for dataene ovenfor
(3,5)

RANG

Se også

Returnerer rangeringen av et tall, eller plassen tallet har i en rekke.

Rangeringen av et tall er tallets størrelse sett i forhold til de andre verdiene på listen. (Hvis du sorterer listen, vil rangeringen av tallet være identisk med den plasseringen tallet får på den sorterte listen).

Syntaks

RANG(tall; ref; rekkefølge)

Tall er tallet du vil finne rangeringen av.

Ref er en matrise med eller en referanse til en liste med tall. Verdier i argumentet ref som ikke er numeriske, blir oversett.

Rekkefølge er et tall som angir hvordan verdien i argumentet tall skal rangeres.

Hvis argumentet rekkefølge er lik null eller utelatt, rangeres tall som om ref var en liste sortert i synkende rekkefølge.

Hvis rekkefølge er en annen verdi enn null, rangeres tall som om ref var en liste sortert i stigende rekkefølge.

Kommentarer

RANG gir like tall samme rangering. Hvis det finnes like tall i listen du skal ordne, vil imidlertid slike tall påvirke rangeringen av de tallene som kommer etter. Hvis du har en liste over heltall, og tallet 10 opptrer to ganger og er rangert som nummer 5, vil tallet 11 bli rangert som nummer 7 (og ingen tall blir rangert som nummer 6).

Eksempler

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

7

3,5

3,5

1

2

Formel $=RANG(A3,A2:A6,1)$ Rangering av 3,5 i listen ovenfor (3) $=RANG(A2,A2:A6,1)$ Rangering av 7 i listen ovenfor (5)**Beskrivelse (resultat)**

RKVADRAT

[Se også](#)

Returnerer den kvadrerte

produktmomentkorrelasjonskoeffisienten (r) til den lineære regresjonslinjen gjennom datapunkt i kjente_y og kjente_x. Hvis du vil ha mer informasjon, se PEARSON. Den kvadrerte r-verdien kan tolkes som andelen av varians i y som kan tilskrives varians i x.

Syntaks

RKVADRAT(kjente_y; kjente_x)

Kjente_y er en matrise eller et område som inneholder datapunkt.

Kjente_x er en matrise eller et område som inneholder datapunkt.

Kommentarer

Argumentene skal være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis kjente_y og kjente_x er tomme eller har ulikt antall datapunkt, returnerer RKVADRAT feilverdien #I/T.

Ligningen for r-verdien til regresjonslinjen er:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Kjent Y	Kjent X
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
7	4
5	4
Formel	Beskrivelse (resultat)
=RKVADRAT(A2:A8,B2:B8)	Kvadratet for Pearson-produktmomentkorrelasjonskoeffisienten gjennom datapunktene ovenfor (0,05795)

SKJEVFORDELING

Se også

Returnerer skjevheten i en fordeling.
Skjevfordeling karakteriserer fordelingen rundt dens Median. Positiv skjevfordeling indikerer en fordeling med en asymmetrisk side som heller mot positive verdier. Negativ skjevfordeling indikerer en fordeling med en asymmetrisk side som heller mot negative verdier.

Syntaks

SKJEVFORDELING(tall1; tall2;...)

Tall1;tall2... er fra 1 til 30 argumenter som du vil beregne skjevfordelingen for. Du kan også bruke én enkelt matrise eller en referanse til en matrise i stedet for argumenter atskilt med semikolon.

Kommentarer

Argumentene skal være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis det er mindre enn tre datapunkt, eller utvalgets standardavvik er lik null, returnerer SKJEVFORDELING feilverdien #DIV/0!.

Ligningen for skjevfordeling defineres som:

$$\frac{n}{(n-1)(n-2)} \sum \left(\frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)^3$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

3

4

5

2

3

4

5

6

4

7

Formel

=SKJEVFORDELING(A2:A11) Skjevheten i en fordeling av datasettet ovenfor (0,359543)

Beskrivelse (resultat)

STIGNINGSTALL

Se også

Returnerer stigningstallet for en lineær regresjonslinje gjennom datapunkt ved kjente_y og kjente_x. Stigningstallet er den vertikale distansen dividert med den horisontale distansen mellom to vilkårlig valgte punkt på linjen. Dette er forandringshastigheten langs regresjonslinjen.

Syntaks

STIGNINGSTALL(kjente_y; kjente_x)

Kjente_y er en matrise eller et celleområde som inneholder numeriske, avhengige datapunkt.

Kjente_x er et sett med uavhengige datapunkt.

Kommentarer

Argumentene skal være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis kjente_y og kjente_x er tomme eller har et ulikt antall datapunkt, returnerer STIGNINGSTALL feilverdien #I/T.

Ligningen for stigningstallet til regresjonslinjen er:

$$b = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Kjent Y	Kjent X
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
7	4
5	4
Formel	Beskrivelse (resultat)
=STIGNINGSTALL(A2:A8,B2:B8)	Stigningstallet for den lineære regresjonslinjen gjennom datapunktene ovenfor (0,305556)

N.MINST

Se også

Returnerer den n-te minste verdien i et datasett. Bruk funksjonen til å returnere verdier med en bestemt relativ posisjon i datasettet.

Syntaks

N.MINST(matrise; n)

Matrise er en matrise eller et område med numeriske data som du vil finne den n-te minste verdien i.

N er plasseringen (fra den minste) i matrisen eller dataområdet som skal returneres.

Kommentarer

Hvis matrise er tom, returnerer N.MINST feilverdien #NUM!.

Hvis n = 0 eller hvis k overgår antallet datapunkt, returnerer, N.MINST feilverdien #NUM!.

Hvis n er antallet datapunkt i matrisen, er N.MINST(matrise;1) lik den minste verdien, og N.MINST(matrise;n) lik den største verdien.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Data
3	1
4	4
5	8
2	3
3	7
4	12

6	54
4	8
7	23

Formel	Beskrivelse (resultat)
=N.MINST(A2:A10,4)	Det fjerde minste tallet i den første kolonnen (4)
=N.MINST(B2:B10,2)	Det nest minste tallet i den andre kolonnen (3)

NORMALISER

Se også

Returnerer en normalisert verdi fra en fordeling karakterisert ved median og standardavvik.

Syntaks

NORMALISER(x; median; standardavvik)

X er verdien du vil normalisere.

Median er den matematiske median for fordelingen.

Standardavvik er standardavviket til fordelingen.

Kommentarer

Hvis standardavvik = 0, returnerer NORMALISER feilverdien #NUM!.

Ligningen for den normaliserte verdien er:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
42	Verdi som skal normaliseres
40	Aritmetisk middelverdi for fordelingen
1.5	Standardavvik for fordelingen
Formel	Beskrivelse (resultat)
=NORMALISER(A2,A3,A4)	Normalisert verdi av 42 for betingelsene ovenfor (1,333333)

STDAV

Se også

Beregner standardavvik basert på et utvalg. Standardavviket er et mål på hvor stor spredningen er i forhold til gjennomsnittet (middelverdien).

Syntaks

STDAV(tall1;tall2;...)

Tall1;tall2;... er 1 til 30 tallargumenter som tilsvarer et utvalg fra en populasjon. Du kan også bruke en enkeltmatrise eller en referanse til en matrise i stedet for argumenter atskilt med semikolon.

Kommentarer

Logiske verdier som SANN og USANN og tekst ignoreres. Hvis logiske verdier og tekst ikke må ignoreres, bruker du regnearkfunksjonen STDAVVIKA.

STDAV antar at argumentene er et utvalg av populasjonen. Hvis dataene representerer hele populasjonen, kan du beregne standardavviket ved hjelp av STDAVP.

Standardavviket beregnes ved hjelp av forventningsrettet estimator (n-1-metoden).

STDAV bruker følgende formel:

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

Eksempel

Anta at 10 verktøy som stanses ut fra den samme maskinen i løpet av en produksjonsperiode, blir plukket ut som en tilfeldig stikkprøve og undersøkt med hensyn til bruddstyrke.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Styrke

1 345

1 301

1 368

1 322

1 310

1 370

1 318

1 350

1 303

1 299

Formel**Beskrivelse (Resultat)** $=STDAV(A2:A11)$ Standardavviket for bruddstyrke (27,46391572)

STDAVVIKA

Se også

Estimerer standardavvik på grunnlag av et utvalg. Standardavviket er et mål for hvor stor spredningen er i forhold til gjennomsnittet (middelverdien). Tekst og logiske verdier som SANN og USANN blir inkludert i beregningen.

Syntaks

STDAVVIKA(verdi1,verdi2, ...)

Verdi1;verdi2;... er 1 til 30 verdier som utgjør et utvalg fra en populasjon. Du kan også bruke en enkeltmatrise eller en referanse til en matrise i stedet for argumenter atskilt av semikolon.

Kommentarer

STDAVVIKA forutsetter at argumentene er et utvalg fra populasjonen. Hvis dataene representerer hele populasjonen, må du beregne standardavviket ved hjelp av STDAVVIKPA.

Argumenter som inneholder SANN, får verdien 1 ved beregningen. Argumenter som inneholder tekst eller USANN, får verdien 0 (null). Hvis du ikke vil at beregningen skal omfatte tekst eller logiske verdier, kan du i stedet bruke regnearkfunksjonen STDAV.

Standardavviket beregnes med forventningsrett estimator (n-1-metoden).

STDAVVIKA bruker følgende formel:

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Eksempel

Anta at 10 verktøy som stanses ut fra den samme maskinen i løpet av en produksjonsperiode, blir plukket ut som en tilfeldig stikkprøve og undersøkt med hensyn til bruddstyrke.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt

regneark.

► Hvordan?

Styrke

1345

1301

1368

1322

1310

1370

1318

1350

1303

1299

Formel

=STDAVVIKA(A2:A11) Standardavvik for bruddstyrke for alle verktøyene
(27,46391572)

Beskrivelse (resultat)

STDAVP

Se også

Beregner standardavvik basert på hele populasjonen gitt som argumenter.
Standardavviket er et mål for hvor stor spredningen er i forhold til gjennomsnittet (middelverdien).

Syntaks

STDAVP(tall1,tall2, ...)

Tall1;tall2;... er 1 til 30 verdier som utgjør en populasjon. Du kan også bruke en enkeltmatrise eller en referanse til en matrise i stedet for argumenter atskilt av semikolon.

Kommentarer

Logiske verdier, som SANN og USANN og tekst, blir oversett. Hvis logiske verdier og tekst ikke må ignoreres, bruker du regnearkfunksjonen STDAVVIKPA.

STDAVP forutsetter at argumentene er hele populasjonen. Hvis dataene representerer et utvalg fra populasjonen, må du beregne standardavviket ved hjelp av STDAV.

Hvis utvalgene er store, returnerer STDAV og STDAVP tilnærmet like verdier.

Standardavviket beregnes ved hjelp av n-metoden.

STDAVP bruker følgende formel:

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Styrke

1345

1301

1368

1322

1310

1370

1318

1350

1303

1299

Formel**Beskrivelse (resultat)**

=STDAVP(A2:A11) Standardavvik for bruddstyrke, med antakelsen om at bare 10 verktøy er produsert (26,05455814)

STDAVVIKPA

Se også

Beregner standardavvik basert på at hele populasjonen er oppgitt som argumenter. Standardavviket er et mål for hvor stor spredningen er i forhold til gjennomsnittet (middelverdien).

Syntaks

STDAVVIKPA(verdi1; verdi2;...)

Verdi1;verdi2;... er 1 til 30 verdier som utgjør en populasjon. Du kan også bruke en enkeltmatrise eller en referanse til en matrise i stedet for argumenter atskilt av semikolon.

Kommentarer

STDAVVIKPA forutsetter at argumentene omfatter hele populasjonen. Hvis dataene representerer et utvalg fra populasjonen, må du beregne standardavviket ved hjelp av STDAVVIKA.

Argumenter som inneholder SANN, får verdien 1 ved beregningen. Argumenter som inneholder tekst eller USANN, får verdien 0 (null). Hvis du ikke vil at beregningen skal omfatte tekst eller logiske verdier, kan du i stedet bruke regnearkfunksjonen STDAVP.

Hvis utvalgene er store, returnerer STDAVVIKA og STDAVVIKPA tilnærmet like verdier.

Standardavviket beregnes ved hjelp av n-metoden.

STDAVVIKPA bruker følgende formel:

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Styrke

1345

1301

1368

1322

1310

1370

1318

1350

1303

1299

Formel**Beskrivelse (resultat)**

=STDAVVIKPA(A2:A11) Standardavvik for bruddstyrke, med antakelsen om at bare 10 verktøy er produsert
(26,05455814)

STANDARDFEIL

Se også

Returnerer standardfeilen for den predikerte y-verdien for hver x i regresjonen. Standardfeilen er et mål for graden av feil i den predikerte y-verdien for hver enkelt x.

Syntaks

STANDARDFEIL(kjente_y; kjente_x)

Kjente_y er en matrise eller et område som inneholder avhengige datapunkt.

Kjente_x er en matrise eller et område som inneholder uavhengige datapunkt.

Kommentarer

Argumentene skal være tall eller navn, matriser eller referanser som inneholder tall.

Hvis et matrise- eller referanseargument inneholder tall, logiske verdier eller tomme celler, blir disse verdiene utelatt. Celler som inneholder verdien null, tas derimot med.

Hvis kjente_y og kjente_x er tomme eller har et ulikt antall datapunkt, returnerer STANDARDFEIL feilverdien #I/T.

Ligningen for standardfeilen for den forutsagte y-verdien er:

$$\sqrt{\frac{1}{(n-2)} \left[\sum (y - \bar{y})^2 - \frac{\left[\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y}) \right]^2}{\sum (x - \bar{x})^2} \right]}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Kjent Y	Kjent X
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
7	4
5	4
Formel	Beskrivelse (resultat)
=STANDARDFEIL(A2:A8,B2:B8)	Standardfeilen for den predikerte y-verdien for hver x i regresjonen (3,305719)

TFORDELING

Se også

Returnerer prosentpunktene (sannsynlighet) for Student t-fordelingen der en numerisk verdi (x) er en beregnet verdi for t, som prosentpunktene beregnes for. T-fordelingen brukes i hypotesetesting av små datasett. Bruk funksjonen i stedet for en tabell med kritiske verdier for t-fordelingen.

Syntaks

TFORDELING(x; frihetsgrader; sider)

X er den numeriske verdien du vil beregne fordelingen for.

Frihetsgrader er et heltall som viser antallet frihetsgrader.

Sider angir antallet fordelingssider som skal returneres. Hvis sider = 1, returnerer TFORDELING den ensidige fordelingen. Hvis sider = 2, returnerer TFORDELING den tosidige fordelingen.

Kommentarer

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer TFORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis frihetsgrader < 1, returnerer TFORDELING feilverdien #NUM!.

Argumentene frihetsgrader og sider avrundes til heltall.

Hvis sider er en verdi forskjellig fra 1 eller 2, returnerer TFORDELING feilverdien #NUM!.

TFORDELING beregnes som $\text{TFORDELING} = p(|x| < \text{abs}(X))$, der X er en tilfeldig variabel som følger t-fordelingen.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
1,96	Verdi som fordelingen skal evalueres ved
60	Frihetsgrader
Formel	Beskrivelse (resultat)
=TFORDELING(A2,A3,2)	Tosidig fordeling (0,054644927 eller 5,46 prosent)
=TFORDELING(A2,A3,1)	Ensidig fordeling (0,027322463 eller 2,73 prosent)

Obs! Hvis du vil vise tallet i prosent, markerer du cellen og klikker **Kommandoer og alternativer**  på [verktøylinjen](#). Velg kategorien **Format**, og velg deretter **Prosent** i boksen **Tallformat**.

TINV

Se også

Returnerer t-verdien av Student t-fordelingen som en funksjon for sannsynligheten og frihetsgradene.

Syntaks

TINV(sannsynlighet; frihetsgrader)

Sannsynlighet er sannsynligheten tilknyttet til den tosidige Student t-fordelingen.

Frihetsgrader er antallet frihetsgrader som kjennetegner fordelingen.

Kommentarer

Hvis et av argumentene ikke er numerisk, returnerer TINV feilverdien #VERDI!.

Hvis sannsynlighet < 0 eller hvis sannsynlighet > 1, returnerer TINV feilverdien #NUM!.

Hvis frihetsgrader ikke er et heltall, strykes desimalene.

Hvis frihetsgrader < 1, returnerer TINV feilverdien #NUM!.

TINV beregnes som $TINV=p(t < X)$, der X er en tilfeldig variabel som er tilknyttet t-fordelingen.

En ensidig t-verdi kan returneres ved å erstatte sannsynlighet med $2*sannsynlighet$. For en sannsynlighet på 0,05 og frihetsgrader på 10, blir den tosidige verdien beregnet med $TINV(0,05,10)$, som returnerer 2,28139. Den ensidige verdien for samme sannsynlighet og frihetsgrader kan beregnes med $TINV(2*0,05,10)$, som returnerer 1,812462.

Obs! I bestemte tabeller beskrives sannsynlighet som $(1-p)$.

TINV bruker gjentakelser for å beregne funksjonen. Gitt en sannsynlighetsverdi, gjentas TINV inntil resultatets presisjon ligger innenfor $\pm 3 \times 10^{-7}$. Hvis TINV ikke sammenfaller etter 100 gjentakelser, returnerer funksjonen feilverdien #I/T.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
0,054645	Sannsynligheten tilknyttet den tosidige Student t-fordelingen
60	Frihetsgrader
Formel	Beskrivelse (resultat)
=TINV(A2,A3)	t-verdi for Student t-fordelingen for betingelsene ovenfor (1,959997462)

TREND

Se også

Returnerer verdier langs en lineær trend. Tilpasser en rett linje ved hjelp av minste kvadraters metode, til matrisene kjente_y og kjente_x.

Returnerer y-verdier langs linjen for matrisen med de angitte nye_x.

Syntaks

TREND(kjente_y; kjente_x; nye_x; konst)

Kjente_y er settet med y-verdier som du allerede kjenner i forholdet $y = mx + b$.

Hvis matrisen kjente_y er i en enkelt kolonne, tolkes hver kolonne med kjente_x som en separat variabel.

Hvis matrisen kjente_y er i én rad, blir hver rad med kjente_x tolket som en egen variabel.

Kjente_x er et valgfritt sett med x-verdier som du eventuelt kjenner i forholdet $y = mx + b$.

Matrisen kjente_x kan omfatte ett eller flere sett med variable. Hvis det bare er brukt ett sett med variabler, kan kjente_y og kjente_x være områder med en hvilken som helst form, så lenge de har de samme dimensjonene. Hvis flere variabler blir brukt, må kjente_y være en vektor (dvs. et område med en høyde på én rad eller en bredde på én kolonne).

Hvis kjente_x er utelatt, blir det satt lik matrisen {1;2;3;...} som er den samme størrelsen som kjente_y.

Nye_x er nye x-verdier som du vil at TREND skal gi samsvarende y-verdier for.

Nye_x må inneholde en kolonne (eller rad) for hver uavhengig variabel, på samme måte som kjente_x. Hvis kjente_y er en enkelt kolonne, må derfor kjente_x og nye_x ha samme antall kolonner. Hvis kjente_y er i en enkelt rad, må kjente_x og nye_x ha samme antall rader.

Hvis argumentet nye_x er utelatt, blir det satt lik kjente_x.

Hvis både kjente_x og nye_x er utelatt, blir de satt lik matrisen {1;2;3;...} dvs. med samme størrelse som kjente_y.

Konst er en logisk verdi som angir om konstanten b skal tvinges til å være lik 0 eller ikke.

Hvis konst er SANN eller uteslides, beregnes b normalt.

Hvis konst er lik USANN, blir b satt lik null, og m-verdiene justert, slik at $y = mx$.

Kommentarer

Hvis du vil ha informasjon om hvordan en linje tilpasses til data, se RETTLINJE.

Du kan bruke funksjonen TREND til å tilpasse polynomer ved å bruke samme variabel opphøyd i forskjellige potenser. La oss for eksempel si at kolonne A inneholder y-verdier, og at kolonne B inneholder x-verdier. Du kan da sette inn x^2 i kolonne C, x^3 i kolonne D, og så videre, og deretter tilpasse kolonnene B til D til kolonne A.

Formler som returnerer matriser, må legges inn som matriseformler.

Når du setter inn en matrisekonstant som argument, så som kjente_x, bruker du semikolon til å skille verdier i samme rad, og omvendt skråstrek (\) til å skille mellom rader.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Den første formelen viser tilsvarende verdier som kjente verdier. Den andre formelen forutser neste måneds verdier, hvis den lineære trenden fortsetter.

Måned	Kostnad	Formel (tilsvarende kostnad)
1	kr 133 890	=TREND(B2:B13, A2:A13)

2	kr 135 000
3	kr 135 790
4	kr 137 300
5	kr 138 130
6	kr 139 100
7	kr 139 900
8	kr 141 120
9	kr 141 890
10	kr 143 230
11	kr 144 000
12	kr 145 290

Måned Formel (forutsett kostnad)

13 =TREND(B2:B13,
A2:A13,A15:A19)

14

15

16

17

Obs! Formelen i eksemplet må angis som en matriseformel. Når du har kopiert eksemplet til et tomt regneark, merker du området C2:C13 eller B15:B19 med start i formelcellen. Trykk F2, og trykk deretter CTRL+SKIFT+ENTER. Hvis formelen ikke angis som en matriseformel, er enkeltresultatene 133953,3333 og 146171,5152.

TRIMMET.GJENNOMSNITT

[Se også](#)

Returnerer den interne middelverdien til et datasett.

TRIMMET.GJENNOMSNITT beregner middelverdien ved å ekskludere en viss prosent av datapunkt fra toppen og bunnen av datasettet. Du kan bruke denne funksjonen i analyser der du ønsker å ekskludere ekstreme verdier.

Syntaks

TRIMMET.GJENNOMSNITT(matrise; prosent)

Matrise er matrisen eller området med verdier som du vil trimme og finne gjennomsnittet av.

Prosent er prosentandelen av datapunkt som skal ekskluderes fra beregningen, angitt som desimaltall. Hvis prosent for eksempel er = 0,2, vil 4 punkt bli trimmet fra et datasett på 20 punkt ($20 \times 0,2$), 2 fra toppen av settet og 2 fra bunnen av settet.

Kommentarer

Hvis prosent < 0 eller prosent > 1, returnerer TRIMMET.GJENNOMSNITT feilverdien #NUM!.

TRIMMET.GJENNOMSNITT runder antallet datapunkt som ekskluderes til nærmeste produkt av 2. Hvis prosent= 0,1, vil 10% av 30 datapunkt være lik 3 punkt. For å beholde symmetrien, vil TRIMMET.GJENNOMSNITT ekskludere en enkelt verdi fra toppen og en enkelt verdi fra bunnen av datasettet.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

[► Hvordan?](#)

Data

4
5
6
7
2
3
4
5
1
2
3

Formel	Beskrivelse (resultat)
=TRIMMET.GJENNOMSNITT(A2:A12,0.2)	Middelverdi for det indre av et datasett ovenfor, med 20 prosent utelatt fra beregningen (3,777778)

TTEST

Se også

Returnerer sannsynligheten tilknyttet en students parvise T-test. Bruk funksjonen TTEST for å bestemme om det er sannsynlig at to utvalg kan ha kommet fra de samme underliggende populasjoner med samme median.

Syntaks

TTEST(matrise1; matrise2; sider; type)

Matrise1 er det første datasettet.

Matrise2 er det andre datasettet.

Sider angir antallet fordelingssider. Hvis sider = 1, bruker TTEST den ensidige fordelingen. Hvis sider = 2, bruker TTEST den tosidige fordelingen.

Type er typen av t-test.

Hvis type er lik Blir denne testen utført

1	Gjennomsnitt for to parvise utvalg
2	To utvalg som antar lik varians (homoskedastisk)
3	To utvalg som antar ulik varians (heteroskedastisk)

Kommentarer

Hvis matrise1 og matrise2 har et ulikt antall datapunkt, og type = 1 (parvis), returnerer TTEST feilverdien #I/T.

Argumentene sider og type avrundes til heltall.

Hvis sider eller type ikke er numeriske, returnerer TTEST feilverdien #VERDI!.

Hvis sider er en verdi forskjellig fra 1 eller 2, returnerer TTEST feilverdien #NUM!.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data 1	Data 2
3	6
4	19
5	3
8	2
9	14
1	4
2	5
4	17
5	1
Formel	Beskrivelse (resultat)
=TTEST(A2:A10,B2:B10,2,1)	Sannsynligheten tilknyttet en parvis student t-Test, med en tosidig fordeling (0,196016)

VARIANS

[Se også](#)

Estimerer varians basert på et utvalg.

Syntaks

VARIANS(tall1; tall2;...)

Tall1;tall2;... er 1 til 30 tallargumenter som tilsvarer et utvalg av populasjonen.

Kommentarer

VARIANS antar at argumentene er et utvalg av populasjonen. Hvis dataene representerer hele populasjonen, beregner du variansen ved hjelp av VARIANSP.

Logiske verdier, som SANN og USANN og tekst, blir oversett. Hvis logiske verdier og tekst ikke må ignoreres, bruker du regnearkfunksjonen VARIANSA.

VARIANS bruker følgende formel:

$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n - 1)}$$

Eksempel

Anta at 10 verktøy som stanses ut fra den samme maskinen i løpet av en produksjonsperiode, blir plukket ut som en tilfeldig stikkprøve og undersøkt med hensyn til bruddstyrke.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Styrke

1345

1301

1368

1322
1310
1370
1318
1350
1303
1299

Formel	Beskrivelse (resultat)
=VARIANS(A2:A11)	Varians for bruddstyrken for verktøyene (754,2666667)

VARIANSA

Se også

Estimerer varians basert på et utvalg. I tillegg til tall, blir tekst og logiske verdier som SANN og USANN inkludert i beregningen.

Syntaks

VARIANSA(verdi1; verdi2;...)

Verdi1;verdi2;... er 1 til 30 verdiargumenter som utgjør et utvalg fra en populasjon.

Kommentarer

VARIANSA forutsetter at argumentene utgjør et utvalg fra populasjonen. Hvis dataene representerer hele populasjonen, må du beregne variansen ved hjelp av VARIANSPA.

Argumenter som inneholder SANN, får verdien 1 ved beregningen. Argumenter som inneholder tekst eller USANN, får verdien 0 (null). Hvis du ikke vil at beregningen skal omfatte tekst eller logiske verdier, kan du i stedet bruke regnearkfunksjonen VARIANS.

VARIANSA bruker følgende formel:

$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n - 1)}$$

Eksempel

Anta at 10 verktøy som stanses ut fra den samme maskinen i løpet av en produksjonsperiode, blir plukket ut som en tilfeldig stikkprøve og undersøkt med hensyn til bruddstyrke.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Styrke

1345

1301

1368

1322

1310

1370

1318

1350

1303

1299

Formel**Beskrivelse (resultat)**

=VARIANSA(A2:A11) Beregner variansen for bruddstyrken
(754,2666667)

VARIANSP

Se også

Beregner varians basert på hele populasjonen.

Syntaks

VARIANSP(tall1; tall2;...)

Tall1;tall2;... er 1 til 30 verdier som utgjør en populasjon.

Logiske verdier, som SANN og USANN og tekst, blir oversett. Hvis logiske verdier og tekst ikke må ignoreres, bruker du regnearkfunksjonen VARIANSPA.

Kommentarer

VARIANSP forutsetter at argumentene utgjør hele populasjonen. Hvis dataene representerer et utvalg av populasjonen, må du beregne variansen ved hjelp av VARIANS.

Formelen for VARIANSP er:

$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$$

Eksempel

Anta at 10 verktøy som stanses ut fra den samme maskinen i løpet av en produksjonsperiode, blir plukket ut og undersøkt med hensyn til bruddstyrke.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Styrke

1345

1301

1368

1322

1310

1370

1318

1350

1303

1299

Formel**Beskrivelse (resultat)**

=VARIANSP(A2:A11) Varians for bruddstyrke for alle verktøyene, med antakelsen om at bare 10 verktøy er produsert
(678,84)

VARIANSPA

Se også

Beregner varians basert på hele populasjonen. I tillegg til tall, blir tekst og logiske verdier som SANN og USANN inkludert i beregningen.

Syntaks

VARIANSPA(verdi1; verdi2;...)

Verdi1;verdi2;... er 1 til 30 verdiargumenter som utgjør en populasjon.

Kommentarer

VARIANSPA forutsetter at argumentene omfatter hele populasjonen. Hvis dataene utgjør et utvalg fra populasjonen, må du beregne variansen ved hjelp av VARIANSA.

Argumenter som inneholder SANN, får verdien 1 ved beregningen. Argumenter som inneholder tekst eller USANN, får verdien 0 (null). Hvis du ikke vil at beregningen skal omfatte tekst eller logiske verdier, kan du bruke VARIANSP.

Formelen for VARIANSPA er :

$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$$

Eksempel

Anta at alle de 10 verktøyene som stanses ut fra den samme maskinen i løpet av en produksjonsperiode, blir plukket ut og undersøkt med hensyn til bruddstyrke.

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Styrke

1345

1301
1368
1322
1310
1370
1318
1350
1303
1299

Formel	Beskrivelse (resultat)
=VARIANSPA(A2:A11)	Varians for bruddstyrke for alle verktøyene, med antakelsen om at bare 10 verktøy er produsert (678,84)

WEIBULLFORDELING

Se også

Returnerer Weibull-fordelingen. Bruk denne fordelingen i pålitelighetsanalyser, slik som å beregne en enhets gjennomsnittlige brukstid før feil oppstår.

Syntaks

WEIBULLFORDELING(x; alfa; beta; kumulativ)

X er verdien du evaluerer funksjonen etter.

Alfa er en parameter til fordelingen.

Beta er en parameter til fordelingen.

Kumulativ bestemmer funksjonens form.

Kommentarer

Hvis x, alfa eller beta ikke er numeriske, returnerer WEIBULLFORDELING feilverdien #VERDI!.

Hvis x < 0, returnerer WEIBULLFORDELING feilverdien #NUM!.

Hvis alfa = 0 eller hvis beta = 0, returnerer WEIBULLFORDELING feilverdien #NUM!.

Ligningen for den kumulative Weibull fordelingsfunksjonen er:

$$F(x; \alpha, \beta) = 1 - e^{-(x/\beta)^\alpha}$$

Ligningen for Weibull-funksjonen for sannsynlig tetthet er:

$$f(x; \alpha, \beta) = \frac{\alpha}{\beta} x^{\alpha-1} e^{-(x/\beta)^\alpha}$$

Når alfa = 1, returnerer WEIBULLFORDELING den eksponentielle fordelingen med:

$$\lambda = \frac{1}{\beta}$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	Beskrivelse
105	Verdi som funksjonen skal evalueres ved
20	Alfaparameter for fordelingen
100	Betaparameter for fordelingen
Formel	Beskrivelse (resultat)
=WEIBULLFORDELING(A2,A3,A4,SANN)	Kumulativ Weibull-fordelingsfunksjon for betingelsene ovenfor (0,929581)
=WEIBULLFORDELING(A2,A3,A4,USANN)	Weibull-funksjon for sannsynlig masse for betingelsene ovenfor (0,035589)

ZTEST

Se også

Returnerer den tosidige P-verdien for en z-test. Z-test genererer et standardresultat for x basert på datasettet (matrise), og returnerer en tosidig sannsynlighet for normalfordelingen. Du kan bruke denne funksjonen til å anslå sannsynligheten for at en observasjon er hentet fra en bestemt populasjon.

Syntaks

ZTEST(matrise; x; sigma)

Matrise er matrisen eller området med data du vil teste x mot.

X er verdien du vil teste.

Sigma er populasjonens (kjente) standardavvik. Hvis sigma er utelatt, brukes utvalgets standardavvik.

Kommentarer

Hvis matrise er tom, returnerer ZTEST feilverdien #I/T.

ZTEST beregnes slik:

$$ZTEST(\text{matrise}, \mu_0) = \text{NORMSFORDELING} \left(\frac{(\bar{x} - \mu_0)}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \right)$$

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis det kopieres til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

3
6
7
8
6
5
4
2
1
9

Formel	Beskrivelse (resultat)
=ZTEST(A2:A11,4)	Tosidig P-verdi for en z-test for datasettet ovenfor, med verdien 4 (0,090574)

STIGENDE

[Se også](#)

For språk med dobbeltbyte-tegnsett (DBCS - double-byte character set), endres engelske tegn med halv bredde (enkeltbyte) til tegn med full bredde (dobbeltbyte).

Syntaks

STIGENDE(tekst)

Tekst er teksten eller cellerefansen som inneholder teksten du vil endre. Hvis tekst ikke inneholder noen engelske bokstaver med full bredde, endres ikke teksten.

Eksempler

=STIGENDE("EXCEL") er lik "EXCEL"

=STIGENDE("エクセル") er lik "エクセル"

TEGNKODE

Se også

Returnerer tegnet som er angitt ved tegnkoden. Bruk TEGNKODE til å oversette tegnkoder du kan få i filer fra andre maskintyper, til tegn.

Syntaks

TEGNKODE(tall)

Tall er et tall mellom 1 og 255 som angir hvilket tegn du ønsker. Tegnet er fra tegnsettet datamaskinen din bruker.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=TEGNKODE(65)	Viser tegn 65 i settet (A)
=TEGNKODE(33)	Viser tegn 33 i settet (!)

RENSK

[Se også](#)

Fjerner alle tegn som ikke kan skrives ut, fra teksten. Du kan bruke RENSK på tekst du har importert fra andre programmer, og som inneholder tegn du ikke kan skrive ut med ditt operativsystem. Du kan for eksempel bruke RENSK til å fjerne noen lavnivå-maskinkoder som ofte ligger i begynnelsen og slutten på datafiler, og som ikke kan skrives ut.

Syntaks

RENSK(tekst)

Tekst er all regnearkinformasjon der du vil fjerne tegn som ikke kan skrives ut.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

=TEGNKODE(7)&"tekst"&TEGNKODE(7)

Formel

=RENSK(A2)

Beskrivelse (Resultat)

Fjerner tegnet som ikke kan skrives ut, TEGNKODE(7), fra strengen ovenfor (tekst).

KODE

[Se også](#)

Returnerer en numerisk kode for det første tegnet i en tekststreng. Koden svarer til det tegnsettet datamaskinen din bruker.

Syntaks

KODE(tekst)

Tekst er tekststrengen der du vil ha koden for det første tegnet.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=KODE("A")	Viser den numeriske koden for A (65)
=KODE("!")	Viser den numeriske koden for ! (33)

KJEDE.SAMMEN

[Se også](#)

Kjeder flere tekstenheter sammen til en tekstenhet.

Syntaks

KJEDE.SAMMEN (tekst1;tekst2;...)

Tekst1; tekst2;... er mellom 1 og 30 tekstelementer som skal kjedes sammen til ett tekstelement. Tekstelementene kan være strenger, tall eller referanser til enkeltceller.

Kommentarer

"&"-operatoren kan brukes til å kjede sammen tekstelementer i stedet for KJEDE.SAMMEN.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

bekkørret

art

32

Formel

=KJEDE.SAMMEN("Bestand i bekk av";A2;" ";A3;" er ";A4;"/km")

Beskrivelse

Kjeder sammen en setning fra dataene ovenfor (Bestand i bekk av arten bekkørret er 32/km)

VALUTA

[Se også](#)

Konverterer tall til tekst med valutaformat, med desimalene rundet av til det antall desimaler du har angitt. Formatet som brukes er kr # ##0,00_); (kr # ##0,00).

Syntaks

VALUTA(tall; desimaler)

Tall er et tall, en referanse til en celle som inneholder et tall, eller en formel som returnerer et tall.

Desimaler er antallet sifre til høyre for desimaltegnet. Hvis desimaler er et negativt tall, avrundes tall til venstre for desimaltegnet. Hvis du utelater desimaler, brukes verdien 2.

Kommentarer

Hovedforskjellen mellom å formatere en celle som inneholder et tall med **Valuta**-formatet (**Format**-kategorien, dialogboksen **Kommandoer og alternativer**), og å formatere et tall direkte med funksjonen VALUTA er at VALUTA konverterer resultatet til tekst. Et tall som formateres med **Valuta**-formatet, er fremdeles et tall. Du kan fortsette å bruke tall formatert med VALUTA i formler, fordi tall angitt som tekstverdier konverteres til tall når de beregnes.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

1234,567

-1234,567

-0,123

99,888

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=VALUTA(A2; 2)	Viser det første tallet i et valutaformat med to sifre til høyre for desimaltegnet (kr 1 234,57)
=VALUTA(A2; -2)	Viser det første tallet i et valutaformat med to sifre til venstre for desimaltegnet (kr 1 200)
=VALUTA(A3; -2)	Viser det andre tallet i et valutaformat med to sifre til venstre for desimaltegnet ((kr 1 200))
=VALUTA(A4; 4)	Viser det tredje tallet i et valutaformat med fire sifre til høyre for desimaltegnet ((kr 0,1230))
=VALUTA(A5)	Viser det fjerde tallet i et valutaformat med to sifre til venstre for desimaltegnet (kr 99,89)

EKSAKT

Se også

Sammenligner to tekststrenger og returnerer SANN hvis de er nøyaktig like. Hvis ikke, returneres USANN.
EKSAKT skiller mellom store og små bokstaver, men ignorerer formateringsforskjeller. Bruk EKSAKT for å teste tekst som skrives inn i et dokument.

Syntaks

EKSAKT(tekst1;tekst2)

Tekst1 er den første tekststrengen.

Tekst2 er den andre tekststrengen.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Første streng	Andre streng
ord	ord
Ord	ord
o rd	ord
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=EKSAKT(A2;B2)	Kontrollerer om strengene i den første raden er like (SANN)
=EKSAKT(A3;B3)	Kontrollerer om strengene i den første raden er like (USANN)
=EKSAKT(A4;B4)	Kontrollerer om strengene i den tredje raden er like (USANN)

FINN

[Se også](#)

Finner en tekststreng inni en annen tekststreng, og returnerer nummeret som svarer til posisjonen der teksten du søker etter begynner, regnet fra det første tegnet i innen_tekst. Du kan også bruke SØK til å finne en tekststreng inni en annen streng, men i motsetning til SØK skiller FINN mellom store og små bokstaver, og tillater ikke jokertegn.

Syntaks

FINN(finn; innen_tekst;startpos)

Finn er teksten du vil finne.

Innen_tekst er teksten som inneholder teksten du vil finne.

Startpos angir hvilket tegn søket skal starte ved. Det første tegnet i innen_tekst har nummer 1. Hvis du utelater startpos, brukes verdien 1.

► [Tips!](#)

Kommentarer

Hvis finn er lik "" (tom tekst), vil den passe til det første tegnet i søkestrengen (det vil si tegnet angitt med startpos eller 1).

Finn kan ikke inneholde jokertegn.

Hvis finn ikke vises i innen_tekst, returnerer FINN feilverdien #VERDI!.

Hvis startpos ikke er større enn null, returnerer FINN feilverdien #VERDI!.

Hvis startpos er større enn lengden på innen_tekst, returnerer FINN feilverdien #VERDI!.

Eksempel 1

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

Anna Andersen

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=FINN("A";A2)	Posisjonen for den første "A" i strengen ovenfor (1)
=FINN("a";A2)	Posisjonen for den første "a" i strengen ovenfor (4)
=FINN("A";A2;3)	Posisjonen for den første "A" i strengen ovenfor, regnet fra det tredje tegnet (6)

Eksempel 2

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

Keramiske
isolasjonsmateriale #124-
TD45-87

Kobberslanger #12-671-
6772

Reostater #116010

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=DELTEKST(A2;1;FINN("#";A2;1)-1)	Trekker ut tekst fra posisjon 1 til posisjonen for "#" i den første strengen ovenfor (Keramiske isolatorer)
=DELTEKSTA3;1;FINN("#";A3;1)-1)	Trekker ut tekst fra posisjon 1 til posisjonen for "#" i den andre strengen ovenfor (Kobberslanger)
=DELTEKST(A4;1;FINN("#";A4;1)-1)	Trekker ut tekst fra posisjon 1 til posisjonen for "#" i den tredje strengen ovenfor (Reostater)

FASTSATT

[Se også](#)

Runder av et tall til et angitt antall desimaler, formaterer tallet i desimalformat ved hjelp av et punktum og kommaer, og returnerer resultatet som tekst.

Syntaks

FASTSATT(tall; desimaler; ingen_tusenskille)

Tall er tallet du vil runde av og konvertere til tekst.

Desimaler er antallet desimaler du vil ha til høyre for desimaltegnet.

Ingen_tusenskille er en logisk verdi som, hvis SANN, hindrer FASTSATT i å ta med kommaer i teksten som returneres.

Kommentarer

Tall i et regneark kan aldri ha mer enn 15 signifikante sifre, men desimaler kan ha inntil 127 tegn.

Hvis desimaler er et negativt tall, avrundes tall til venstre for desimaltegnet.

Hvis du utelater desimaler, brukes verdien 2.

Hvis ingen_tusenskille er USANN eller utelates, inneholder teksten som returneres, kommaer som vanlig.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

1234,567

-1234,567

44,332

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=FASTSATT(A2; 1)	Avrunder det første tallet ett siffer til høyre for desimaltegnet (1234,6)
=FASTSATT(A2; -1)	Avrunder det første tallet ett siffer til venstre for desimaltegnet (1230)
=FASTSATT(-1234,567; -1; SANN)	Avrunder det første tallet ett siffer til venstre for desimaltegnet, uten kommaer (-1230)
=FASTSATT(44,332)	Avrunder det tredje tallet to sifre til venstre for desimaltegnet (44,33)

VENSTRE

Se også

VENSTRE returnerer det første tegnet eller de første tegnene i en tekststreng, basert på antallet tegn du angir.

Syntaks

VENSTRE(tekst;antall_tegn)

Tekst er tekststrengen som inneholder tegnene du vil trekke ut.

Antall_tegn angir antallet tegn du vil at VENSTRE skal trekke ut.

Antall_tegn må være større enn eller lik null.

Hvis antall_tegn er større enn tekstlengden, returnerer VENSTRE all teksten.

Hvis antall_tegn er utelatt, brukes verdien 1.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

Salgspris

Sverige

Formel

Beskrivelse (Resultat)

=VENSTRE(A2;4) Første fire tegn i den første strengen (Salg)

=VENSTRE(A3) Første tegn i den andre strengen (S)

LENGDE

[Se også](#)

LENGDE returnerer antallet tegn i en tekststreng.

Syntaks

LENGDE(tekst)

Tekst er teksten som du vil finne lengden på. Mellomrom teller som tegn.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

Telefon, arb.

Tre

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=LENGDE(A2)	Lengden på den første strengen (13)
=LENGDE(A3)	Lengden på den andre strengen (0)
=LENGDEN(A4)	Lengden på den tredje strengen, som inneholder 5 mellomrom (8)

SMÅ

[Se også](#)

Gjør om store bokstaver i en tekststreng til små bokstaver.

Syntaks

SMÅ(tekst)

Tekst er teksten du vil gjøre om til små bokstaver. Funksjonen SMÅ endrer ikke tegn i tekst som ikke er bokstaver.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

B. L. Berg

Stortorget 8

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SMÅ(A2)	Små bokstaver i den første strengen (b. l. berg)
=SMÅ(A3)	Små bokstaver i den siste strengen (stortorget 8)

DELTEKST

[Se også](#)

DELTEKST returnerer et angitt antall tegn fra en tekststreng, regnet fra den posisjonen du angir og basert på antall tegn du angir.

Syntaks

**DELTEKST(tekst; startpos;
antall_tegn)**

Tekst er tekststrengen som inneholder tegnene som du vil trekke ut.

Startpos er posisjonen til det første tegnet i strengen du vil trekke ut fra tekst. Det første tegnet i tekst har startpos nummer 1 og så videre.

Antall_tegn angir hvor mange tegn du vil at DELTEKST skal returnere fra tekst.

Kommentarer

Hvis startpos er større enn lengden på tekst, returnerer DELTEKST "" (tom tekst).

Hvis startpos er mindre enn lengden på tekst, men startpos pluss antall_tegn overskridt lengden på tekst, returnerer DELTEKST alle tegnene fra og med startpos til slutten av tekst.

Hvis startpos er mindre enn 1, returnerer DELTEKST feilverdien #VERDI!.

Hvis antall_tegn er et negativt tall, returnerer DELTEKST feilverdien #VERDI!.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

Bente Blom

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=DELTEKST(A2;1;5)	Fem tegn fra strengen ovenfor, regnet fra det første tegnet (Bente)
=DELTEKST(A2;7;20)	Tjue tegn fra strengen ovenfor, regnet fra det sjuende tegnet (Blom)
=DELTEKST(A2;20;5)	Fordi startpunktet er større enn lengden på strengen, returneres tom tekst ()

STOR.FORBOKSTAV

[Se også](#)

Endrer den første bokstaven i en tekststreng til stor bokstav, i tillegg til alle andre bokstaver i teksten som kommer etter andre tegn enn en bokstav. Alle enkeltord i en setning vil for eksempel få stor forbokstav.
STOR.FORBOKSTAV konverterer alle andre bokstaver til små.

Syntaks

STOR.FORBOKSTAV(tekst)

Tekst er tekst i anførselstegn, en formel som returnerer tekst, eller en referanse til en celle som inneholder teksten der du vil at en del av ordene skal få stor forbokstav.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

navnet janne LARSEN

f.o.m.

76BudSjett

Formel

Beskrivelse (Resultat)

=STOR.FORBOKSTAV(A2) Stor forbokstav i den første strengen
(Navnet Janne Larsen)

=STOR.FORBOKSTAV(A3) Stor forbokstav i den andre strengen
(F.O.M.)

=STOR.FORBOKSTAV(A4) Stor forbokstav i den tredje strengen
(76Budsjett)

ERSTATT

Se også

ERSTATT bytter ut en del av en tekststreng med en annen tekststreng. Hvilken del som byttes ut, er basert på antall tegn du angir.

Syntaks

**ERSTATT(gammel_tekst; startpos;
antall_tegn; ny_tekst)**

Gammel_tekst er teksten der du vil bytte ut noen av tegnene.

Startpos angir plasseringen av tegnet i gammel_tekst som du vil erstatte med ny_tekst.

Antall_tegn er antallet tegn i gammel_tekst som du vil at ERSTATT skal erstatte med ny_tekst.

Ny_tekst er teksten som skal erstatte tegnene i gammel_tekst.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

abcdefghijklm

2009

123456

Formel

=ERSTATT(A2;6;5;"*") Erstatter fem tegn, regnet fra det sjette tegnet (abcde*k)

=ERSTATT(A3;3;2;"10") Erstattet de to siste sifrene i 2009 med 10 (2010)

=ERSTATT(A4;1,3;"@") Erstatter de tre første tegnene med @ (@456)

Beskrivelse (Resultat)

GJENTA

Se også

Gjentar tekst et gitt antall ganger. Bruk GJENTA når du vil fylle en celle med gjentatte forekomster av en tekststreng.

Syntaks

GJENTA(tekst; antall_ganger)

Tekst er teksten du vil gjenta.

Antall_ganger er et positivt heltall som angir hvor mange ganger tekstu skal gjentas.

Kommentarer

Hvis antall_ganger har verdien 0, returnerer funksjonen GJENTA "" (tom tekst)

Hvis antall_ganger ikke er et heltall, avkortes det.

Hvis resultatet av funksjonen GJENTA er lenger enn 32 767 tegn, returnerer GJENTA feilverdien #VERDI!.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=GJENTA("*-"; 3)	Viser strengen tre ganger (*-*-*-)
=GJENTA("-";10)	Viser en bindestrek ti ganger (-----)

HØYRE

Se også

HØYRE returnerer de siste tegnene i en tekststreng, basert på antallet tegn du angir.

Syntaks

HØYRE(tekst;antall_tegn)

Tekst er tekststrengen som inneholder tegnene som du vil trekke ut.

Antall_tegn angir antallet tegn som du vil at HØYRE skal trekke ut.

Kommentarer

Antall_tegn må være større enn eller lik null.

Hvis antall_tegn er større enn tekstlengden, returnerer HØYRE hele teksten.

Hvis antall_tegn er utelatt, brukes verdien 1.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

Salgspris

Antall aksjer

Formel

Beskrivelse (Resultat)

=HØYRE(A2;4) De siste fire tegnene i den første strengen (pris)

=HØYRE(A3) Det siste tegnet i den andre strengen (r)

SØK

Se også

SØK returnerer nummeret til det tegnet der et angitt tegn eller en angitt tekststreng først blir funnet, med start i startpos. Bruk SØK til å finne plasseringen av et tegn eller en tekststreng inni en annen tekststreng, slik at du kan endre teksten ved hjelp av funksjonene DELTEKST eller ERSTATT.

Syntaks

SØK(finn; innen_tekst; startpos)

Finn er teksten du vil finne. Du kan bruke jokertegnene spørsmålstegegn (?) og stjerne (*) i finn. Et spørsmålstegegn svarer til et hvilket som helst enkelttegn, og en stjerne svarer til en hvilken som helst tegnsekvens. Hvis du vil finne et spørsmålstegegn eller en stjerne, skriver du inn et tildetegn (~) foran tegnet.

Innen_tekst er teksten der du vil søke etter teksten i argumentet finn.

Startpos er tegnnummeret i innen_tekst som du vil starte søker fra.

► Tips!

Kommentarer

SØK skiller ikke mellom store og små bokstaver når det søkes etter tekst.

SØK ligner FINN bortsett fra at FINN skiller mellom små og store bokstaver.

Hvis funksjonen ikke finner teksten i argumentet finn, returneres feilverdien #VERDI!.

Hvis argumentet startpos er utelatt, brukes verdien 1.

Hvis startpos ikke er større enn 0 eller er større enn lengden på teksten i argumentet innen_tekst, returneres feilverdien #VERDI!.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data	
Konsernregnskap	
Fortjenestemargin	
margin	
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=SØK("e";A2;6)	Plasseringen av den første "e" i strengen ovenfor, regnet fra den sjette plassen (9)
=SØK(A4;A3)	Plasseringen av "margin" i "Fortjenestemargin" (12)
=ERSTATTA3;SØK(A4;A3);6;"maksimering")	Erstatter "margin" med "maksimering" (Fortjenestemaksimering)

BYTT.UT

[Se også](#)

Setter inn ny_tekst i stedet for gammel_tekst i en tekststreng. Bruk BYTT.UT når du vil erstatte bestemt tekst i en tekststreng, og ERSTATT når du vil erstatte tekst som forekommer i en bestemt posisjon i en tekststreng.

Syntaks

BYTT.UT(tekst; gammel_tekst; ny_tekst; forekomst_nr)

Tekst er teksten eller referansen til cellen som inneholder teksten der du vil bytte ut tegn.

Gammel_tekst er den teksten du vil bytte ut.

Ny_tekst er den teksten du vil erstatte gammel_tekst med.

Forekomst_nr angir hvilken forekomst av gammel_tekst som skal erstattes med ny_tekst. Hvis du angir forekomst_nr, blir bare denne forekomsten av gammel_tekst erstattet. Hvis argumentet er utelatt, blir hver forekomst av gammel_tekst i text endret til ny_tekst.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

Salgsdata

Kvartal 1, 2008

Kvartal 1, 2011

Formel

=BYTT.UT(A2; "Salg"; "Kostnad")

Beskrivelse (Resultat)

Erstatter "Kostnad" for "Salg" (Kostnadsdata)

=BYTT.UT(A3; "1"; "2"; 1) Erstatter første forekomst av "1" med "2"
(Kvartal 2, 2008)

=BYTT.UT(A4; "1"; "2"; 3) Erstatter tredje forekomst av "1" med "2"
(Kvartal 1, 2012)

T

Se også

Returnerer teksten som verdi viser til.

Syntaks

T(verdi)

Verdi er den verdien du vil teste.

Kommentarer

Hvis verdi er, eller refererer til tekst, returnerer T verdi. Hvis verdi ikke refererer til tekst, returnerer T "" (tom tekst).

Du er vanligvis ikke nødvendig å bruke funksjonen T i formler fordi verdier som oftest konverteres når dette er nødvendig. Funksjonen er tatt med for å sikre kompatibilitet med andre regnearkprogrammer.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Data

Nedbør

19

SANN

Formel Beskrivelse (Resultat)

=T(A2) Fordi den første verdien er tekst, returneres teksten (Nedbør)

=T(A3) Fordi den andre verdien er et tall, returneres tom tekst ()

=T(A4) Fordi den tredje verdien er en logisk verdi, returneres tom tekst ()

TEKST

Se også

Konverterer en verdi til tekst i et angitt tallformat.

Syntaks

TEKST(verdi; format)

Verdi er en numerisk verdi, en formel som returnerer en numerisk verdi, eller en referanse til en celle som inneholder en numerisk verdi.

Format er et tallformat i tekstformat fra boksen **Tallformat** i Format-kategorien i dialogboksen **Kommandoer og alternativer**.

Kommentarer

Når du formaterer en celle med et alternativ i kategorien **Format** (dialogboksen **Kommandoer og alternativer**) endres bare formatet, ikke verdien. Funksjonen TEKST konverterer en verdi til formatert tekst, og resultatet beregnes ikke lenger som et tall.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Selger	Salg
Berg	2 800
Didriksen	0,4
Formel	Beskrivelse (Resultat)
=A2&" har solgt &TEKST(B2;"Valuta")&"enheter til en verdi av."	Kombinerer innholdet ovenfor i en frase (Berg har solgt enheter til en verdi av kr 2 800,00.)
=A3&" har solgt &TEKST(B3;"Prosent")&" av det totale salget."	Kombinerer innholdet ovenfor i en frase (Didriksen har solgt 40,00 % av det totale salget.)

TRIMME

Se også

Fjerner alle mellomrom fra tekst, bortsett fra enkle mellomrom mellom ord. Bruk TRIMME når du vil fjerne mellomrom fra tekst som har ulikt antall mellomrom mellom ord, for eksempel fra tekst fra et annet program.

Syntaks

TRIMME(tekst)

Tekst er teksten som du vil fjerne mellomrom fra.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=TRIMME("Inntekter i første kvartal")	Fjerner fylltegn og mellomrom fra teksten i formelen (Inntekter i første kvartal)

STORE

[Se også](#)

Konverterer tekst til store bokstaver.

Syntaks

STORE(tekst)

Tekst er teksten du vil konvertere til store bokstaver. Tekst kan være en referanse eller tekststreng.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► [Hvordan?](#)

Data

total

avkastning

Formel

Beskrivelse (Resultat)

=STORE(A2) Store bokstaver i den første strengen (TOTAL)

=STORE(A3) Store bokstaver i den andre strengen (AVKASTNING)

VERDI

[Se også](#)

Konverterer tekst som representerer et tall til et tall.

Syntaks

VERDI(tekst)

Tekst er tekst i anførselstegn, eller en referanse til en celle som inneholder teksten du vil konvertere.

Kommentarer

Tekst kan være i alle de konstante tall-, dato og tidsformatene som gjenkjennes i regnearket. Hvis tekst ikke er i noen av disse formatene, returnerer funksjonen feilverdien #VERDI!

Du trenger vanligvis ikke bruke funksjonen VERDI i formler, fordi tekst konverteres automatisk til tall der dette er nødvendig. Denne funksjonen er tatt med for å sikre kompatibilitet med andre regnearkprogrammer.

Eksempel

Det kan være enklere å forstå eksemplet hvis du kopierer det til et tomt regneark.

► Hvordan?

Formel	Beskrivelse (Resultat)
=VERDI("kr 1 000")	Tallekvivalenten for strengen (1000)
=VERDI("16:48:00")-	Serienummerekvivalenten for 4 timer og 48
VERDI("12:00:00")	minutter, som er "16:48:00"- "12:00:00" (0,2 eller 4:48)

Bruke funksjonstillegget Analyseverktøy

Regnearkkomponenten støtter et ekstra sett med funksjoner som gjør omtrent det samme som funksjonene i tillegget Analyseverktøy i Microsoft Excel. Hvis du vil bruke [Analyseverktøy-funksjonene](#), må du legge til to koder på websiden som inneholder regnearkkomponenten, for å koble til tillegget Analyseverktøy.

1. Åpne websidefilen som inneholder en regnearkkomponent, i et tekstedigeringsprogram eller redigeringsprogram for websider.
2. Legg til følgende koder:

```
<OBJECT id=atp  
    classid="CLSID:3F98D457-551B-48C5-BDE8-7FDECCDE  
</OBJECT>  
  
<SCRIPT language="VBScript">  
    Spreadsheet1.AddIn(atp)  
</SCRIPT>
```

Der *Spreadsheet1* er verdien for ID-attributtet for OBJECT-koden for regnearkkomponenten på siden.

3. Lagre disse endringene i websiden.

Når du har gjort disse endringene, kan du bruke Analyseverktøy-funksjonene i formlene i regnearkkomponenten. Følgende formel som bruker ISEVEN-funksjonen til å teste om en numerisk verdi er et partall, vil for eksempel returnere FALSE:

=ISEVEN(7)

Merknader

Du kan også starte Analyseverktøy-funksjonstillegget og legge til formler helt fra skript, som vist i eksemplet nedenfor.

```
Dim Spreadsheet1  
Dim atp
```

```
' Instantiate a Spreadsheet component object.  
Set Spreadsheet1 = CreateObject("OWC11.Spreadsheet")  
  
' Instantiate the Analysis ToolPak function add-in.  
Set atp = CreateObject("OWCATP.OWCATP")  
  
' Call the AddIn method to connect the add-in to the  
' spreadsheet.  
Spreadsheet1.AddIn(atp)  
  
' Add a formula to cell A1.  
Spreadsheet1.Range("A1").Formula = "=ISEVEN(7)"
```

Hvis du bruker metodene **XMLData** eller **XMLUrl** i skript til å laste nye verdier inn i regnearket, blir funksjonstillegget Analyseverktøy koblet fra. Dette fikser du ved å kalle metoden **AddIn** på nytt for å koble til tillegget på nytt, og deretter kaller du metoden **CalculateFull** for å beregne formlene i regnearket på nytt.

```
' Assign new XmlData to the spreadsheet.  
Spreadsheet1.XmlData ="XMLDataString"  
  
' Reconnect the function add-in  
Spreadsheet1.AddIn(atp)  
  
' Recalculate all formulas in the spreadsheet.  
Spreadsheet1.CalculateFull
```

Der **XMLDataString** er en streng med XML-data i XML-regnearkformat, for eksempel utdataene fra lagring som XML-regneark (*.xml) fra Microsoft Office Excel 2003.

Analyseverktøy-funksjoner

Regnearkkomponenten støtter Analyseverktøy-funksjonene som er oppført i tabellen nedenfor. Før du kan bruke disse funksjonene, må du koble til funksjonstillegget Analyseverktøy. Hvis du vil ha mer informasjon, se [Bruke funksjonstillegget Analyseverktøy](#). Hvis du vil ha informasjon om syntaksen til og bruken av funksjonene nedenfor, søker du i Hjelp i Microsoft Excel eller på [Microsoft Office Online](#).

Funksjon	Beskrivelse
AMORDEGRC	Returnerer avskrivingen for hver regnskapsperiode. Denne funksjonen er tatt med for å gjøre det mulig å bruke det franske regnskapssystemet. Hvis et aktivum blir kjøpt inn midt i en regnskapsperiode, vil den proporsjonalt fordelte avskrivingen tas med i betraktingen. Funksjonen ligner AMORLINC, bortsett fra at en avskrivingskoeffisient benyttes i beregningen, avhengig av aktivas levetid.
AMORLINC	Returnerer avskrivingen for hver regnskapsperiode. Denne funksjonen er tatt med for det franske regnskapssystemets skyld. Hvis et aktivum blir kjøpt inn midt i en regnskapsperiode, vil den proporsjonalt fordelte avskrivingen tas med i betraktingen.
ARBEIDSDAG	Returnerer et tall som representerer en dato som er det angitte antallet arbeidsdager før eller etter en dato (startdato). Arbeidsdager utelater helger og alle datoer som identifiseres som helligdager. Bruk ARBEIDSDAG til å ekskludere helgedager eller helligdager når du beregner forfallsdato for fakturaer, forventede leveringstider eller antall dager

	som blir brukt på utført arbeid.
AVKAST	Returnerer avkastningen på et verdipapir som betaler periodisk rente. Bruk AVKAST til å beregne obligasjonsavkastning.
AVKAST.DISKONTERT	Returnerer den årlige avkastningen for et diskontert verdipapir.
AVKAST.FORFALL	Returnerer den årlige avkastningen for et verdipapir som betaler rente ved forfallsdato.
AVVIKFP.AVKASTNING	Returnerer avkastningen av et verdipapir som har en odde (kort eller lang) første periode.
AVVIKFP.PRIS	Returnerer prisen per pålydende kr 100,00 for et verdipapir som en odde (kort eller lang) første periode.
AVVIKSP.AVKASTNING	Returnerer avkastningen av et verdipapir som har en odde (kort eller lang) siste periode.
AVVIKSP.PRIS	Returnerer prisen per pålydende kr 100,00 for et verdipapir som har en odde (kort eller lang) siste rentebærende periode.
BESSELI	Returnerer den modifiserte Bessel-funksjonen, som er ekvivalent med Bessel-funksjonen beregnet for rent imaginære argumenter.
BESSELJ	Returnerer Bessel-funksjonen $J_n(x)$.
BESSELK	Returnerer den modifiserte Bessel-funksjonen, som er ekvivalent med Bessel-funksjonene beregnet for rent imaginære argumenter.
BESSELY	Returnerer Bessel-funksjonen som også kalles Weber-funksjonen eller Neumann-funksjonen.
BINTILDES	Konverterer binærtall til heltall i 10-

	tallsystemet.
BINTILHEKS	Konverterer et binærtall til et heksadesimalt tall.
BINTILOKT	Konverterer et binærtall til et oktaltall.
DAG.ETTER	Returnerer serienummeret som representerer datoens måneder før eller etter en gitt dato (startdato). Bruk DAG.ETTER til å beregne forfallsdatoer som faller på samme dag i måneden som utstedelsesdatoen.
DELTA	Undersøker om to verdier er like.
DESTILBIN	Konverterer et heltall i 10-tallsystemet til et binærtall.
DESTILHEKS	Konverterer et heltall i 10-tallsystemet til et heksadesimalt tall.
DESTILOKT	Konverterer et heltall i 10-tallsystemet til et oktaltall.
DISKONTERT	Returnerer diskonteringsraten for et verdipapir.
DOBBELFAKT	Returnerer et talls doble fakultet.
DOLLARBR	Konverterer en valutaprismat uttrykt som et desimaltall, til en valutaprismat uttrykt som en brøk. Bruk DOLLARBR til å konvertere desimaltall til valutatall som er brøker, for eksempel verdipapirpriser.
DOLLARDE	Konverterer en valutaprismat uttrykt som en brøk, til en valutaprismat uttrykt som et desimaltall. Bruk DOLLARDE til å konvertere valutatall som er brøker, for eksempel priser på verdipapirer, til desimaltall.
EFFEKTIV.RENTE	Returnerer den effektive årlige renten, med en angitt nominell årlig rente og et angitt antall sammensatte perioder per år.
ERODDETALL	Returnerer SANN hvis tall er et oddetall,

	USANN hvis tall er et partall.
ERPARTALL	Returnerer SANN hvis tallet er et partall og USANN hvis tallet er et oddetall.
FEILF	Returnerer feilfunksjonen som er integrert mellom nedre_grense og øvre_grense.
FEILFK	Returnerer den komplementære FEILF-funksjonen integrert mellom x og uendelig.
GRENSEVERDI	Returnerer 1 hvis tall = grenseverdi. Ellers returneres 0. Bruk denne funksjonen til å filtrere et sett verdier. Hvis du for eksempel legger sammen flere GRENSEVERDI-funksjoner, beregner du antallet verdier som overskridet en terskel.
HEKSTILBIN	Konverterer et heksadesimalt tall til et binærtall.
HEKSTILDES	Konverterer et heksadesimalt tall til et heltall i 10-tallsystemet.
HEKSTILOKT	Konverterer et heksadesimalt tall til et oktaltall.
IMABS	Returnerer absoluttverdien (modulus) til et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMAGINÆR	Returnerer den imaginære koeffisienten til et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMARGUMENT	Returnerer argumentet θ (theta), en vinkel uttrykt i radianer.
IMCOS	Returnerer cosinus til et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMDIV	Returnerer kvotienten av to komplekse tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMEKSP	Returnerer eksponenten til et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.

IMKONJUGERT	Returnerer den komplekskonjugerte til et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMLN	Returnerer den naturlige logaritmen til et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMLOG10	Returnerer den briggske logaritmen (logaritmen med grunn tall 10) til et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMLOG2	Returnerer logaritmen med grunn tall 2 til et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMOPPHØY	Returnerer et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$ opphøyd i en potens.
IMPRODUKT	Returnerer produktet av fra 2 til 29 komplekse tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMREELL	Returnerer den reelle koeffisienten til et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMROT	Returnerer kvadratroten av et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMSIN	Returnerer sinus til et komplekst tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMSUB	Returnerer differansen mellom to komplekse tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
IMSUMMER	Returnerer summen av to eller flere komplekse tall i tekstformatet $x + yi$ eller $x + yj$.
KOMPLEKS	Konverterer reelle og imaginære koeffisienter til et komplekst tall med formen $x + yi$ eller $x + yj$.
KONVERTER	Konverterer et tall fra ett målesystem til et

	annet. KONVERTER-funksjonen kan for eksempel oversette en tabell med avstander i engelske mil til en tabell med avstander i kilometer.
KVOTIENT	Returnerer heltallsdelen av en divisjon. Du kan bruke denne funksjonen når du vil fjerne resten etter en divisjon.
MFM	Returnerer minste felles multiplum av heltall. Minste felles multiplum er det minste positive heltallet som er et multiplum av alle heltalsargumentene tall1, tall2 og så videre. Du kan bruke MFM til å legge sammen brøker med forskjellig nevner.
MOTTATT.AVKAST	Returnerer summen som mottas ved forfallsdato for et fullinvestert verdipapir.
MRUND	Returnerer et tall avrundet til det ønskede multiplum.
MULTINOMINELL	Returnerer forholdet mellom fakultetet av en sum verdier og produktet av fakultetene.
MVARIGHET	Returnerer den modifiserte Macauley-varigheten for et verdipapir med en antatt pålydende verdi på kr 100,00.
MÅNEDSSLUTT	Returnerer serienummeret for den siste dagen i måneden som er det angitte antall måneder før eller etter startdato. Bruk MÅNEDSSLUTT til å beregne forfallsdatoer som faller på den siste dagen i måneden.
NETT.ARBEIDSDAGER	Returnerer antallet hele arbeidsdager mellom startdato og slutt dato. Arbeidsdager utelater helger og alle datoer som identifiseres i helligdager. Bruk NETT.ARBEIDSDAGER til å beregne samlede yteler til ansatte basert på antall arbeidsdager i løpet av en

	bestemt periode.
NOMINELL	Returnerer den nominelle årlige rentefoten hvis du oppgir effektiv rente og antall renteperioder per år.
OBLIG.ANTALL	Returnerer antallet kuponger som kan betales mellom betalingsdato og forfallsdato, avrundet opp til nærmeste hele kupon.
OBLIG.DAG.FORRIGE	Returnerer et tall som representerer forrige rentedato før betalingsdatoen.
OBLIG.DAGER	Returnerer antall dager i den rentebærende perioden som inneholder innløsningsdatoen.
OBLIG.DAGER.EF	Returnerer et tall som representerer neste rentedato etter betalingsdatoen.
OBLIG.DAGER.FF	Returnerer antall dager fra begynnelsen av den rentebærende perioden til innløsningsdatoen.
OBLIG.DAGER.NF	Returnerer antall dager fra betalingsdato til neste renteinnbetalingsdato.
OKTTILBIN	Konverterer et oktaltall til et binærtall.
OKTTILDES	Konverterer et oktaltall til et heltall i 10-tallsystemet.
OKTTILHEKS	Konverterer et oktaltall til et heksadesimalt tall.
PRIS	Returnerer prisen per pålydende kr 100 for et verdipapir som gir periodisk avkastning.
PRIS.DISKONTERT	Returnerer prisen per pålydende kr 100 for et diskontert verdipapir.
PRIS.FORFALL	Returnerer prisen per pålydende kr 100 av et verdipapir som betaler rente ved forfall.
PÅLØPT.FORFALLSRENTE	Returnerer den påløpte renten for et verdipapir som betaler rente ved forfall.

PÅLØPT.PERIODISK.RENTE	Returnerer påløpte renter for et verdipapir som betaler periodisk rente.
RENTESATS	Returnerer rentefoten av et fullfinansiert verdipapir.
ROTPI	Returnerer kvadratrotten av (tall * pi).
SAMLET.HOVEDSTOL	Returnerer den kumulative hovedstolen på et løn mellom start_periode og slutt_periode.
SAMLET.RENTE	Returnerer den kumulative renten betalt på et løn mellom start_periode og slutt_periode.
SFF	Returnerer den største felles divisor for to eller flere heltall. Største felles divisor er det største heltallet du kan dividere både tall1 og tall2 med uten rest.
SUMMER.REKKE	Returnerer summen av en geometrisk rekke.
SVPLAN	Returnerer den fremtidige verdien av en inngående hovedstol etter å ha anvendt en serie med sammensatte rentesatser. Bruk SVPLAN til å beregne den fremtidige verdien av en investering med en variabel eller justerbart sats.
TBILLAVKASTNING	Returnerer avkastningen til en statsobligasjon.
TBILLEKV	Returnerer den obligasjonsekquivalente avkastningen for en statsobligasjon.
TBILLPRIS	Returnerer prisen per pålydende kr 100 for en statsobligasjon.
TILFELDIGMELLOM	Returnerer et tilfeldig tall innenfor et angitt område. Et nytt tilfeldig tall returneres hver gang regnearket blir beregnet.
UKENR	Returnerer ukenummeret i et år for en gitt dato.
VARIGHET	Returnerer Macauley-varigheten for en antatt pariverdi på kr 100,00. Varighet blir

	definert som et vektet gjennomsnitt av nåtidsverdien for kontantstrømmene, og blir brukt som et mål på verdipapirprisens respons på endringer i avkastningen.
XIR	Returnerer internrenten for en serie kontantstrømmer som ikke nødvendigvis er periodiske. Hvis du vil beregne internrenten for en serie periodiske kontantstrømmer, bruker du funksjonen IR.
XNNV	Returnerer netto nåverdi for en serie kontantstrømmer som ikke nødvendigvis er periodiske. Bruk funksjonen NNV til å beregne kontantstrømmer som er periodiske.
ÅRDEL	Beregner delen av året som representeres av antall hele dager mellom to datoer (startdato og sluttdato). Bruk regnearkfunksjonen ÅRDEL til å identifisere hvor stor andel av et helt års fordeler og forpliktelser som skal tillegges en spesifisert termin.