TI-Nspire™
App for iPad®
Guidebok

Finn ut mer om TI Technology via online hjelp på education.ti.com/eguide.

Viktig Informasjon

Dersom ikke annet er uttrykkelig nevnt i Lisensen som finnes vedlagt programmet, gir ikke Texas Instruments noen garanti, verken uttrykt eller underforstått, herunder, men ikke begrenset til noen impliserte garantier for salgbarhet og egnethet for et bestemt formål, med hensyn til noen som helst programmer eller bokmaterialer som kun er tilgjengelig på et ”som det er”-grunnlag. Ikke i noen tilfeller kan Texas Instruments bli holdt ansvarlig overfor noen for spesielle, indirekte, tilfeldige eller følgeskader i forbindelse med eller som et resultat av anskaffelsen eller bruken av disse materialene. Texas Instruments’ eneste og eksklusive ansvar, uten hensyn til aksjonsformen, kan ikke overstige den summen som er blitt fremsatt i lisensen for programmet. I tillegg kan ikke Texas Instruments bli holdt ansvarlig for noen krav av noe slag mot bruken av disse materialene av en annen part.

© 2020 Texas Instruments Incorporated

QR Code® er et registrert varemerke for DENSO WAVE INCORPORATED.

Faktiske produkter kan være litt annerledes enn på bilder.

Innhold

Å komme i gang med TI-Nspire™ App for iPad® **1**

Du trenger å vite 1
Bruk av TI-Nspire™ hjemmeskjermbilde 1
Åpne Innstillinger 2
Mappeadministrasjon 3
Dokumentadministrasjon 5
Velg et ønsket språk 7
Velge et internasjonalt tastatur 7
Hvordan bruke TI-Nspire™- applikasjoner for iPad®-tastatur 7
Bruk tilpasset TI-tastatur for dialog 9
Hvordan tilbakestille TI-Nspire™ Innhold 10
Hvordan skanne en QR Code® med kameraet 11

Arbeide med dokumenter **13**

Du trenger å vite 13
Utforske TI-Nspire™ verktøylinjen 14
Utforske TI-Nspire™ sidesortering 14
Bruke TI-Nspire™ sidesortering 15
Utforske dokumentets arbeidsområde 17
Åpne et nytt dokument 19
Lagre endringer i dokumenter 19
Legge til sider i dokumenter 19
Legge til oppgaver i dokumenter 20
Slette sider i et dokument 20
Kopiere og lime inn sider i dokumenter 21
Endre dokumentinnstillinger 21
Deling av dokumenter 23
Motta dokumenter 24

Arbeide med fotografier i dokumenter **25**

Du trenger å vite 25
Ta bilder 25
Legge til eksisterende fotografier til dokumenter 25
Kopiere og lime inn fotografier i notat-applikasjonen 26
Endre størrelsen på fotografier 26
Slette Fotografier 26
Ta skjermdump 26

Kalkulator-applikasjonen **27**

Du trenger å vite 27

Legge til en Kalkulator-side 28
Legge inn enkle matematiske uttrykk 29
Innsetting av symboler, funksjoner, kommandoer og sjabloner 30
Bruke veivisere 31
Bruke en uttrykkssjablon (uttrykksmal) 33
Bruke enhetskonverteringsassistenten 33
Konverteringskategorier 35

Oversikt over variabler 37

Definere variabler 37
Gi navn til variabler og funksjoner 38
Opprette variabler i kalkulator 39
Opprette variabler i grafer 40
Opprette en variabel fra en geometri-verdi 41
Opprette variabler i Lister & Regneark 42
Justere variabelverdier med en skyvelinje 44
Koble en liste og regnearkscelle eller kolonne til en variabel 46
Låse og låse opp variabler 48

Graf-applikasjon 50

Dette må du vite 50
Legge til en Graf-side 52
Tegne funksjonsgrafer 53
Utforske grafer med baneplott 54
Tegne graf av lineære og koniske ligninger 55
Grafisk fremstilling av relasjoner 56
Graftegne parametriske ligninger 58
Graftegne polare ligninger 59
Bruke tekstverktøyet til å graftegne ligninger 59
Tegne et punktdiagram 60
Plotte sekvenser (følger) 61
Tegne grafen til differensialligninger 63
Vise tabeller i Graf-applikasjonen 65
Tilgang til graf-loggen 66
Tilpasse arbeidsområdet Grafer 66
Spore grafer eller plott 69
Introduksjon til geometriske objekter 70
Merke (identifisere) koordinatene for et punkt 71
Avgrenset område (område mellom kurver) 72
Vise ligningen for et geometrisk objekt 74
Bruke Beregn-verktøyet 75
Opprette figurer ved bruk av bevegelser (MathDraw) 75

Låseverktøy i geometri og graftegning 78

3D grafisk fremstilling 80

Velge 3D-grafvisning 80
Graftegne 3D-funksjoner 81
Graftegne 3D-parametriske ligninger 82
Å zoome og rotere 3D-visningen 83
Redigere en 3D-graf 84
Endre utseendet på en 3D-graf 84
Vise og skjule 3D-grafer 85
Tilpasser området for 3D-visning 85

Geometriapplikasjon 87

Dette må du vite 87
Legge til en Geometriside 88
Introduksjon til geometriske objekter 89
Opprette geometriske objekter 91
Måle og transformere geometriske objekter 92
Utforske med konstruksjonsverktøy 93
Bruke Beregn-verktøyet 95
Opprette figurer ved bruk av bevegelser (MathDraw) 96
Låseverktøy i geometri og graftegning 99

Lister & Regnearkapplikasjon 101

Du trenger å vite 101
Legge til en side i Liste&regneark 102
Arbeide med data 102
Graftegning av regnearkdata 104
Statistiske beregninger og resultater 105
Fordelinger 106
Arbeide med tabeller 113
Hent data manuelt 113

Applikasjonen Data &og statistikk 116

Du trenger å vite 116
Legge til en data & statistikk-side 117
Arbeide med plott 118
Arbeide med plott/diagrammer 120
Legge til farger i plott og diagrammer 121

Notat-applikasjonen 122

Du trenger å vite 122

Sette inn kommentarer, former og beregninger 124
Jobbe med matematiske bokser 126
Sette inn kjemiske ligninger 127
Bruk av matematikkhandlinger 128
Graftegning fra Notes og Kalkulator 130
Hvordan bruke en QR Code® som vises på skjermen 132

Oversikt over spørsmålsdokumenter 135

Du trenger å vite 135
Svare på spørsmål 136
Vise arbeidet, kontrollere svar og slette svar 138
Sende inn svar 139

Kontrollprogrammer (Widgets) 140

Opprette et kontrollprogram 140
Legge til et kontrollprogram i et dokument 140
Lagre et kontrollprogram 140

Oversikt over biblioteker 141

Du trenger å vite 141
Opprette bibliotekdokumenter 142
Legge til objekter i et bibliotekdokument 142
Private og felles bibliotekobjekter 143
Å få tilgang til bibliotekobjekter 144
Oppdatere biblioteker 146

Oversikt over programeditoren 147

Du trenger å vite 147
Tilgang til Programeditoren 148
Definere et nytt program eller en funksjon 148
Legge inn linjer i en funksjon eller et program 149
Kontrollere syntaks 150
Lagre funksjon eller program 151
Kjøre programmer og behandle funksjoner 151
Åpne en funksjon eller et program for redigering 153
Importere programmer 153
Bruke sensordata i programmer 154

Generell informasjon 157

Stikkordregister 158

Å komme i gang med TI-Nspire™ App for iPad®

TI-Nspire™ App for iPad® gjør det mulig for deg ¨bruke TI-Nspire™ Student programvare eller TI-Nspire™ CAS Student programvare på en iPad®.

Dette kan du gjøre

Du kan bruke TI-Nspire™ App for iPad® og TI-Nspire™ CAS App for iPad® til å:

- Utføre beregninger
- Bruke variabler
- Importere bilder (fotografier)
- Svare på spørsmål
- Utføre graf- og geometrifunksjoner
- Lage lister og regneark
- Analysere data

Du trenger å vite

Tilgang til hjelp på nettet (online)

TI-Nspire™ App for iPad® inneholder en hjelpefunksjon på nettet, som åpnes i nettleseren Safari.

- For å få tilgang til online hjelp inne i applikasjonen, trykker du på Innstillinger ⚙, og så på **Online hjelp**.

Bruk av TI-Nspire™ hjemmeskjermbilde

Som standard inneholder hjemmeskjermbildet til TI-Nspire™ to forhåndslastede mapper (Math and Simuleringer), og tre komme i gang-dokumenter: komme i gang med TI-Nspire™ App, komme i gang med Data og statistikk, og komme i gang med grafer. Alle mapper og dokumenter som du oppretter, legges til på TI-Nspire™ hjemmeskjermbilde.

Merk: TI-Nspire™ App for iPad® støtter bare TI-Nspire™-dokumenter.

For å gå tilbake til TI-Nspire™ hjemmeskjermbildet, uansett hvor du befinner deg i applikasjonen, trykk på **Hjem**.

Om mapper

Standardmappene for matematikk og vitenskap og alle mapper du oppretter er gule. Du kan:

- Endre mappenavn
- Legge til dokumenter i disse mappene eller slette dokumenter fra disse mappene.
- Slette mapper

Mapper som er synkronisert med Dropbox er blå. Så snart en mappe er synkronisert med dropbox, kan du ikke slette den. Du kan imidlertid synkronisere dem med Dropbox-kontoen din, legge til eller slette dokumenter, og velge å vise eller skjule dem på hjemmeskjermbildet.

Åpne Innstillinger

1. Fra startskjermbildet til TI-Nspire™ trykker du på **Innstillinger** ⚙.

2. Trykk på alternativene for å:
   - **Få elektronisk hjelp.** Åpne den elektroniske hjelpen for TI-Nspire™.
   - **Vise MyLib-mappen.** Velge å vise eller skjule MyLib-mappen.
   - **Vise trykk.** Velge å vise eller skjule trykkene på skjermen.
   - **Dropbox-konto.** Synkroniser mapper og dokumenter til Dropbox-kontoen.
   - **Eksporter til PDF – topptekststittel.** Endre standardnavn for eksporterte PDF-filer.
   - **Tilbakestill innhold.** Sletter alle brukerskapte TI-Nspire™-dokumenter- og mapper, tømmer utklippstavlen, og gjenoppretter standarddokumentene fra fabrikken. **Advarsel: Du kan ikke angre (gjøre om) denne handlingen.** For detaljer, se Hvordan tilbakestille TI-Nspire™ Innhold .
   - **Om.** Les informasjon om applikasjonen, og sjekk applikasjonsversjonen.
   - **Personvernbestemmelser.** Åpne Texas Instruments' personvernbestemmelser på Internett.
3. Trykk på **Fullført** for å gå tilbake til startskjermbildet for TI-Nspire™.

Mappeadministrasjon

Administrasjon av mapper gjøres på hjemmeskjermbildet i TI-Nspire™ App for iPad®.

Åpne mapper

▸ Trykk på mappeikonet for å åpne en mappe.

- Når du åpner en mappe, vises alle dokumentene i mappen.
- Trykk på dokumentikonet for å åpne et dokument i mappen.
- Trykk på mappen for å lukke mappen uten å åpne noen av dokumentene.

Legge til nye mapper

1. Trykk på **Ny**, og så trykker du på **Mappe**.

2. For å gi mappen et navn, trykk på standardnavnet som er gitt mappen.
3. Skriv et nytt navn og trykk på **return**.

Merk: Mapper inneholde dokumenter, men de kan ikke inneholde undermapper.

Opprette en mappe med eksisterende dokumenter

Du kan også opprette en ny mappe ved å dra ett dokument over på et annet dokument.

1. Trykk på **Rediger**.
2. Dra ett dokument over på et annet dokument for å opprette en ny mappe som inneholder begge dokumenter.
3. Trykk på **Fullført**.
4. Gi mappen et nytt navn ved behov.

Gi mapper nytt navn

1. Trykk på navnet som står under mappen.

   Tastaturet kommer opp

2. Skriv et nytt navn og trykk på **return**.

Det nye navnet vises og tastaturet lukkes.

Merk: for å gå tilbake til TI-Nspire™ hjemmeskjermbildet uten å gi elementet et nytt navn, trykk på det tomme området på skjermen.

Slette mapper

Før du sletter en mappe, husk at dokumentet kan inneholde flere dokumenter. Du bør verifisere alt innholdet før du sletter mappen.

1. Trykk på **Rediger**.
2. Trykk på ⊗ mappen du vil slette.
   - Trykk på **Slett** for å slette mappen.
   - Trykk på **Avbryt** for å avbryte slettingen.
3. Trykk på **Fullført**.

Dokumentadministrasjon

Organisering og administrasjon av dokumenter gjøres på hjemmeskjermbildet i TI-Nspire™ App for iPad®.

Åpne et dokument

▸ Trykk på dokumentikonet.

Dokumentet åpnes på den siste oppgaven og siden du arbeidet på.

Legge til nye dokumenter

1. Trykk på **Ny**.

2. Trykk på et app-navn.

   Et nytt dokument åpnes med den applikasjonen som du valgte som førsteside. Det nye dokumentet er tildelt et standardnavn.

Omdøpe dokumenter

1. Trykk på standardnavnet som står under dokumentet for å hente tastaturet.
2. Skriv et nytt navn og trykk på return.

   Det nye navnet vises og tastaturet lukkes.

Flytte dokumenter til en eksisterende mappe

1. Trykk på **Rediger**.
2. Dra dokumentet til mappen.
3. Trykk på **Ferdig**.

Slette dokumenter

Før du sletter et dokument, husk at dokumentet kan inneholde flere oppgaver og sider. Du bør verifisere alt innholdet før du sletter dokumentet.

1. Trykk på **Rediger**.
2. Trykk på ⊗ på dokumentet du vil slette.

3. Når det vises en varselmelding:
   - Trykk på **Slett** for å slette dokumentet.
   - Trykk på **Avbryt** for å avbryte slettingen.
4. Trykk på **Ferdig**.

Velg et ønsket språk

TI-Nspire™ App for iPad® er tilgjengelig på flere språk. For å velge ønsket språk:

1. Fra iPad® hjemmeskjermbildet, trykk på **Innstillinger** > **Internasjonale** > **språk**.
2. Trykk på et språk for å velge det.

   Programmet skifter til valgt språk.

   Merk: TI-Nspire™ App for iPad® er ikke tilgjengelig på alle språkene som er oppført i iPad®-innstillingene. Hvis du velger et språk som ikke støttes, vil tastaturet støtte teksten, men TI-Nspire™ app'en kjøres på engelsk.

Velge et internasjonalt tastatur

Internasjonale tastaturer kan brukes i TI-Nspire™ App for iPad®. Å velge et annet tastatur:

- Fra iPad® hjemmeskjermbildet, trykk på **Innstillinger** > **Internasjonale** > **tastaturer**.

Etter at du har valgt et ekstra tastatur fra iPad®-innstillingene viser det opprinnelige iPad®-tastaturet en globustast som gjør at du kan velge fra det andre tastaturet.

Hvordan bruke TI-Nspire™- applikasjoner for iPad®-tastatur

TI-Nspire™-appen for iPad® har to tastaturer: det opprinnelige iPad®-tastaturet og TI-Nspire™-tastaturet.

- For å skrive inn tekst og tall, trykker du på ABC for å vise det **opprinnelige iPad®-tastaturet**, som er det standard alfanumeriske tastaturet.

Merk: Dette tastaturet endres når du velger språkalternativer.

- For å sette inn vanlige TI-Nspire™-funksjoner, sjabloner og matematikkuttrykk, trykker du på fx [□□] for å vise **TI-Nspire™-tastaturet**.

Hvordan få tilgang til alternative funksjoner

På TI-Nspire™-tastaturet har mange taster alternative funksjoner relatert til symbolet markert på tasten. Taster med alternative funksjoner vises med en farget stripe øverst.

Eksempel på alternative funksjoner.

Stripen indikerer at alternative funksjoner er tilgjengelige.

- For å få tilgang til en alternativ funksjon, berører du og holder på tasten, og så drar du fingeren til den ønskede funksjonen.

Det er satt ring rundt to nylig tilføyde alternative funksjoner nedenfor.

Bruk tilpasset TI-tastatur for dialog

Alle dialoger i applikasjonen har et egendefinert tastatur tilgjengelig.

Eksempel:

Gå til **Grafer** > **Verktøy** > **Vindu/Zoom** > **Vindusinnstillinger**.

Dialogboksen **Vindusinnstillinger** åpnes.

Trykk i et vilkårlig felt.

Det egendefinerte tastaturet for dialog er tilgjengelig.

Merk: Følgende taster er ikke tilgjengelig.

- Kjemiboks
- Matematikkboks
- Variabeltaster
- Piltast opp
- Piltast ned

Hvordan tilbakestille TI-Nspire™ Innhold

Tilbakestill innhold-alternativet gir deg en måte å forberede en iPad® for en test eller quiz ved å fjerne alle brukerskapte TI-Nspire™-dokumenter- og mapper.

ADVARSEL: Du kan ikke angre (gjøre om) denne handlingen.

Tilbakestilling av innhold gjør følgende:

- sletter permanent alle brukerskapte TI-Nspire™-filer og mapper.
- gjenoppretter de forhåndslastede dokumentene og MyLib-mappen fra fabrikken.
- tømmer utklippstavlen for å hindre innliming av uautorisert informasjon.
- logger av Dropbox og beholder ikke Dropbox-ID-en.

Slik tilbakestiller du innhold:

1. Fra startskjermbildet til TI-Nspire™ trykker du på **Innstillinger** ⚙.

2. Trykk på **Tilbakestill innhold**.

   En varslingsmelding vises.

3. For å fortsette med tilbakestillingen, trykker du på **Tilbakestill**.

   Etter at tilbakestillingen er fullført, dukker TI-Nspire™-startskjermbildet opp.

Hvordan skanne en QR Code® med kameraet

En QR Code® er et bilde som lagrer informasjon, som f.eks adressen til et nettsted eller et TI-Nspire™-dokument, som et mønster av små firkanter.

*Nettadressen **http://education.ti.com** lagret som en QR Code®.*

Vanligvis blir QR Code®-bildet skrevet ut eller projisert slik at du kan trekke ut informasjonen med kameraet på enheten din. TI-Nspire™-appen for iPad® støtter QR Code®-skanning med kameraet.

Merk: Du kan bruke appen til å skanne en QR Code® innebygd på en Notes-side uten å bruke kameraet. For detaljer, se Hvordan bruke en QR Code® som vises på skjermen.

Slik skanner du en QR Code® med kameraet:

1. Start på startskjermbildet til appen.
2. Trykk på skanneverktøyet på verktøylinjen.
3. Skannevinduet dukker opp med kameraet aktivt og klart til å skanne.

4. Rett kameraet mot QR Code®. Skanningen skjer automatisk.
   - Hvis målet er et TI-Nspire™-dokument (.tns-fil), laster appen det automatisk ned og åpner det.
   - Ellers åpner appen nettleseren din for å behandle målet.

Arbeide med dokumenter

Alt arbeid som gjøres med TI-Nspire™ applikasjonene lagres i et TI-Nspire™-dokument (.tns-fil), som du kan dele med andre.

Et dokument består av en eller flere oppgaver, og hver oppgave inneholder én eller flere sider. Én enkelt side vises i arbeidsområdet. Alle arbeidene legges på sider i applikasjonene.

Når du legger til et nytt dokument, er den valgte applikasjonen første side i det nye dokomentet.

1. TI-Nspire™ verktøylinje.
2. Sidesortering.
3. Dokumentverktøylinje
4. Dokumentets arbeidsområde. Dette eksempelet viser arbeidsområdet for lister & og regneark.

Du trenger å vite

Du kan legge til, omdøpe, duplisere og slette dokumenter fra TI-Nspire™ hjemmeskjermbildet. Se Å komme i gang med TI-Nspire™ App for iPad® for å få informasjon om å legge til, omdøpe og slette dokumenter.

Dokumenter kan være på TI-Nspire™s hjemmeskjermbilde som et enkelt dokument, eller befinne seg inne i mapper med andre dokumenter. Det er tre forskjellige mappetyper:

- Dropbox-mapper — Dette er mapper som er synkronisert med Dropbox. Du kan ikke slette disse mappene. Du kan imidlertid synkronisere dem med Dropbox-kontoen din, legge til eller slette dokumenter, og velge å vise eller skjule dem på hjemmeskjermbildet til TI-Nspire™.
- Opprettete mapper — Dette er mapper som du oppretter. Du kan redigere og slette disse mappene, og legge til eller slette dokumenter.
- MyLib-mappen - MyLib-mappen inneholder bibliotekdokumenter. Denne mappen vises hvis du har valgt å se den i menyen **Innstillinger > Preferanser**.

Merk: I TI-Nspire™ App for iPad® kan mapper inneholde dokumenter, men de kan ikke inneholde undermapper.

Utforske TI-Nspire™ verktøylinjen

TI-Nspire™ verktøylinjen inneholder verktøy for bruk i åpne dokumenter.

Home	**Hjem.** Gå tilbake til startskjermbildet for TI-Nspire™.
Add	**Legg til.** Legge til en ny side eller oppgave i et dokument.
Navn	**Dokumentnavn.** Navnet på det aktive dokumentet.
	Åpne i. Vis alle applikasjoner som kan åpen et TI-Nspire™ dokument.
	Del. Del det aktive dokumentet ved bruk av Eksporter til PDF eller Send dokument via e-post.
	Innstillinger. Aktivere dokumentinnstillinger for det aktive dokumentet eller for alle dokumenter.
	Hjelp. Tilgang til elektronisk hjelp eller PDF-håndboken.

Utforske TI-Nspire™ sidesortering

TI-Nspire™ sidesortering inneholder verktøy for bruk i åpne documenter.

RAD	**Vinkelmodus.** Viser en forkortelse av vinkelmodus (grader, radianer, eller

	stigningstall) i bruk.
	Sidesortering. Skjul eller vis sidesortering.
	Verktøy. Få tilgang til verktøy for den aktive applikasjonen (symboler, katalog osv.).
	Angre/gjøre om. Angre eller gjøre om den siste handlingen. Trykk for å angre. Trykk og hold for å vise alternativet Gjør om.
	Kamera. Ta et bilde, legg til et bilde eller sett inn et eksisterende bilde i et dokument. **Merk**:Du kan sette inn bilder i applikasjonene Grafer, Geometri, Data og Statistikk og Notat.

Bruke TI-Nspire™ sidesortering

TI-Nspire™ sidesortering inneholder verktøy for bruk i åpne dokumenter.

Skjule eller vise sider

Skjule eller vise sider i et åpent dokument:

1. Trykk på ikonet for sidesortering for å vise sider.

   Merk: Alle sidene i dokumentet åpnes fra høyre.

2. Trykk på ikonet for sidesortering eller et hvilket som helst sted på skjermen for å skjule sidene.

Flytte en side

1. Trykk og hold en side for å flytte den til en annen plassering.

Sidealternativer

1. Dobbelttrykk på en side for å vise tilgjengelige alternativer.
   - Klipp ut
   - Kopier
   - Slett

Skjule eller vise oppgave

1. Trykk én gang på oppgavenavnet for å vise alle sidene.
2. Trykk én gang til på oppgavenavnet for å skjule alle sidene.

Gi nytt navn til en oppgave

1. Trykk to ganger på oppgavenavnet.

2. Tastaturet vises.
3. Skriv inn det nye oppgavenavnet.

4. Trykk på lukketasten for å skjule (eller lukke) tastaturet.

Bytte sider

For å bytte til forrige side, eller til neste side, sveip fra kanten på en side.

Merk: Dialogboksen «Sveip fra kantene for å navigere i sider.» vises etter en ny installasjon eller oppdatering av en applikasjon.

Utforske dokumentets arbeidsområde

Dokumentets arbeidsområde består av verktøylinjen i applikasjonen, det åpne dokumentet og sidesorteringen.

Fra åpne dokumenter i arbeidsområdet kan du legge til, slette og omorganisere sider i dokumenter, og du kan endre navn på oppgaver.

	Sidesortering. Viser miniatyrskisser av alle sidene i alle oppgavene i det aktive dokumentet Sveip opp eller ned for å se sider utenfor skjermen.
	Applikasjon. Ikon indikerer hvilken applikasjon som er aktiv i arbeidsområdet. Kalkulator Grafer Geometri Lister og regneark Data og statistikk Notat
1.2	**Oppgavenummer/sidetall**. Viser oppgavenummeret, etterfulgt av

	sidetallet.
	Verktøy. Åpner verktøymenyen for den aktive applikasjonen. Verktøysøk lar deg søke i alternativer og menyer. Det er tilgjengelig for alle applikasjonene i TI-Nspire™-appen. **Advarsel:** Verktøysøk lar deg søke etter menyelementer, men ikke etter kommandonavn.
	Inspeksjon. Trykk for å endre egenskapene til et valgt element.
	Innstillinger. Trykk for å endre innstillinger i Grafer og geometri.
	Logg. Viser loggen til de definerte funksjonene i Grafer-applikasjonen.
	Vis/skjul. Viser eller skjuler tastaturet i Grafer-applikasjonen.

Åpne et nytt dokument

1. Fra TI-Nspire™ hjemmeskjermbildet, trykk på **Ny**.

   Ny-menyen åpnes.

2. Trykk på et app-navn.

   Et nytt dokument åpnes med den applikasjonen som du valgte som førsteside. Det nye dokumentet er tildelt et standardnavn.

Lagre endringer i dokumenter

Når du trykker på **Hjem** fra et aktivt dokument, gir TI-Nspire™ App følgende valg:

- Hvis du la til et nytt dokument:
  - Trykk på **Behold endringer** for å lagre og gi dokumentet et navn.
  - Trykk på **Forkast endringer** for å lukke dokumentet uten å lagre det.
- Hvis du arbeider på et aktivt dokument og gjør endringer:
  - Trykk på **Behold endringer** for å lagre det som et nytt dokument.
  - Trykk på **Forkast endringer** for å lukke dokumentet uten å beholde noen av endringene du gjorde. Navnet på dokumentet er også uendret.
- Hvis du åpner et eksisterende dokument, men ikke foretar noen endringer vil appen ikke spørre om du vil beholde endringene.

Legge til sider i dokumenter

1. I sidesortereren trykker du på siden i oppgaven der du ønsker å legge til en ny side.

2. Trykk på **Legg**.

   Menyen for ny side åpnes.

3. Trykk på oppgavetypen du vil legge til i dokumentet.

   En ny side legges til dokumentet under den aktuelle siden.

   Merk: For å flytte en side, trykk og hold siden og dra den til et nytt sted.

Legge til oppgaver i dokumenter

1. Fra et aktivt dokument, trykk på **Legg**.

2. Trykk på **Oppgave**.
3. Trykk på oppgavetypen du vil legge til i dokumentet.

   En ny oppgave blir lagt til under den nåværende oppgaven i sidesortereren.

   Merk: For å gi oppgaven et nytt navn, dobbelttrykk på oppgavenavnet, og skriv et nytt navn og trykk på **retur**.

Slette sider i et dokument

1. I sidesortereren trykker du på siden du ønsker å slette for å velge den.
2. Trykk på siden igjen for å åpne kontekstmenyen.
3. Trykk på **Slett**.
   - For å slette siden, trykk på **Slett oppgavesiden**.
   - For å avbryte slettingen, trykk hvor som helst utenfor boksen Bekreft sletting.

Kopiere og lime inn sider i dokumenter

Du kan klippe ut, kopiere og lime inn sider fra dokumenter til andre steder i det aktive dokumentet eller i et annet dokument.

Kopiere eller klippe ut sider

1. I sidesortereren trykker du på siden du ønsker å klippe ut eller kopiere.
2. Trykk igjen for å åpne kontekstmenyen.
3. Trykk på **klipp ut** eller **kopier**.

Lime inn sider til et annet sted

1. I sidesortereren trykker du på siden der du ønsker å lime inn.
2. Trykk igjen for å åpne kontekstmenyen, og så trykker du på **lim inn**.

   Siden limes inn under den valgte siden i oppgaven.

Endre dokumentinnstillinger

Dokumentinnstillinger kontrollerer hvordan alle tall, inkludert elementer i matriser og lister, skal vises i TI-Nspire™-dokumenter. Du kan endre standardinnstillingene når som helst, og du kan spesifisere innstillingene for et spesifikt dokument.

Utfør følgende trinn for å tilpasse innstillingene du vil bruke for dokumentet.

1. Opprett et nytt dokument eller åpne et eksisterende dokument.
2. Klikk på **Innstillinger** ⚙.

   Når du åpner dokumentinnstillinger for første gang, vises standardinnstillingene.

3. Klikk på menynavnet for å åpne menyen og se de tilgjengelige verdiene for hver innstilling.

Felt	**Verdi**
Vis sifre	• Flytende • Flytende1 - Flytende12 • Fast0 - Fast12
Vinkel	• Radian • Grad • Gradianer
Eksponentielt format	• Normal • Vitenskapelig • Teknisk
Reelt eller komplekst format	• Reelt • Rektangulær

Felt	Verdi
	• Polar
Beregningsmodus	• Automatisk • CAS: Eksakt • Tilnærmet **Merk:** Automatisk modus viser et svar som ikke er et helt tall som en brøk, bortsett fra når et desimaltall brukes i oppgaven. Eksakt modus (CAS) viser et svar som ikke er et helt tall som en brøk eller i symbolsk form, bortsett fra hvis et desimaltall er brukt i oppgaven.
CAS-modus	• På • Eksakt aritmetisk • Av **Merk:** Dette alternativet er kun tilgjengelig på CAS-kalkulatorer og programvare.
Vektorformat	• Rektangulær • Sylindrisk • Sfærisk
Grunntall	• Desimal • Heksades • Binær
Enhetssystem (CAS)	• SI • Eng/U.S. **Merk:** Dette alternativet er kun tilgjengelig på CAS-kalkulatorer og programvare.

4. Velg ønskede innstillinger.
5. Velg ett av følgende alternativer:
   - For å bruke de egendefinerte innstillingene på ALLE dokumenter, klikk på **Bruk som standard**.
   - Hvis du vil bruke innstillingene kun på det åpne dokumentet, klikker du på **Ferdig**.
   - For å gjenopprette standardinnstillinger, klikk på **Gjenopprett**.

Deling av dokumenter

Deling av dokumenter via Dropbox

Du kan synkronisere dokumenter med din Dropbox-konto og dele disse dokumentene på din mobile digitale iPad®, datamaskin eller andre enheter.

1. På startskjermbildet til TI-Nspire™, trykk på **Innstillinger** ⚙.
2. Logg inn på din Dropbox-konto, eller om du allerede er logget inn, trykk på **Dropbox-kontoen.**

   Dropbox-hjemmemappen vil automatisk bli synkronisert når du logger deg inn. For å kunne synkroniserer andre mapper, må du først legge dem til. Etter at mappene er blitt lagt til, vil de bli synkronisert automatisk neste gang du logger inn.

Merk: For å kunne utføre en manuell synkronisering når som helst, trykk på **Resynk mapper**.

Sende dokumenter via e-post

For å kunne sende et dokument via e-post, må du ha en registrert e-postkonto på din iPad®.

1. Åpne dokumentet du ønsker å sende.
2. Trykk på **Del** .
3. Trykk på **Send dokument med e-post**.

   Applikasjonen vil åpne din standard e-postklient, med dokumentet som vedlegg.
4. Skriv inn e-postadressen og trykk på **Send**.

Eksportere et dokument som en PDF

For å eksportere et dokument som en PDF, trykk på **Del** .

1. Trykk på **Eksporter som PDF**.

   Applikasjonen vil åpne en skjerm som viser PDF-en.
2. Trykk **Åpne i** .

Verktøylinjen kan komme til å bli skjult etter noen få sekunder. For å vise verktøylinjen, trykk på skjermen.

3. Trykk på et av ikonene for å indikerer hvor du ønsker å eksportere PDF-en.

Motta dokumenter

Hvis du har satt opp en e-postkonto på iPad®, kan du motta dokumenter som læreren sender, arbeide på de dokumentene og sende dem tilbake til læreren.

Å motta dokumenter via e-post:

1. Trykk på ikonet til vedlegget i e-posten.
2. Avhengig av hvilken app du installerte, trykk på **Åpne i TI-Nspire™** eller trykk på **Åpne i TI-Nspire™ CAS**.

   Dokumentet åpnes i TI-Nspire™ App for iPad®.

Arbeide med fotografier i dokumenter

Bilder kan brukes i TI-Nspire™ App for iPad® til referanse, vurdering og instruksjon.

Dette kan du gjøre

Du kan legge fotografier til følgende TI-Nspire™-applikasjoner:

- Grafer
- Geometri
- Data og &statistikk
- Notater

Du trenger å vite

- I applikasjonene grafer og geometri og data og &statistikk, settes bildene i bakgrunnen, bak aksene og andre objekter. I notatapplikasjonen settes bildet på markørens plass i teksten (i forgrunnen).
- Du kan ta et bilde og legge det inn i dokumentet, eller du kan bruke et bilde som allerede er lagret i fotoalbumene. TI-Nspire™-programmet oppretter et fotoalbum med navnet **TI-Nspire™ Photos** automatisk, og lagrer det i fotoalbumene til iPad®. Du kan også bruke andre albumer som du oppretter på iPad®.

Ta bilder

1. Åpne dokumentet på den siden du vil legge inn et bilde.
2. Trykk på **kamera** 📷.
3. Sikt iPad® søkeren mot det objektet du vil ta bilde av.
4. Trykk på **Ta bilde**.

   Når du har tatt bildet, blir det forhåndsvist.

   - For å kassere bildet og ta et nytt, trykk på **Ta på nytt**.
   - For å sette bildet inn i dokumentet, trykk på **Bruk**.

   Bildet blir satt inn i det aktive dokumentet, og lagt inn i albumet **kamerarull**.

Legge til eksisterende fotografier til dokumenter

1. Åpne dokumentet på den siden du vil legge inn bildet.
2. Trykk på **kamera** 📷.
3. Trykk på **Legg til bilde**.
4. Trykk på albumet der fotografiet befinner seg.
5. Trykk på miniatyrbildet av fotografiet du vil sette inn.

   Bildet blir satt inn i det aktive dokumentet.

Kopiere og lime inn fotografier i notat-applikasjonen

Du kan kopiere og lime inn fotografier i notat-applikasjonen.

- For å kopiere et bilde, trykk på det for å åpne kontekstmenyen, trykk så på **Kopier**.
- For å lime inn et bilde, trykk på det området i dokumentet der du vil ha bildet, og trykk så på **Lim inn**.

Endre størrelsen på fotografier

Du kan endre størrelsen på fotografiene i alle applikasjonene som bruker bilder.

1. Velg bildet.
   - I applikasjonene graf, geometri og data &statistikk, trykk på Verktøyikonet og gå til **Handlinger > Velg fotografi**.
   - I notatapplikasjonen, trykk på fotografiet for å velge det.
2. Dra i hjørnet på bildet for å endre størrelsen på det.

Slette Fotografier

Slette bilder inne i det åpne dokumentet.

1. Velg bildet.
   - I applikasjonene graf, geometri og data &statistikk, trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger > Velg fotografi**.
   - I notatapplikasjonen, trykk på fotografiet for å velge det.
2. Trykk på fotografiet for å åpne kontekstmenyen.
3. Trykk på **Slett**.

Ta skjermdump

Du kan ta skjermdump av en side i stedet for hele app-skjermen.

1. Trykk på **Kamera** .
2. Trykk på **Send side til bilder**.

   Skjermen vil bli hvit et øyeblikk.

   Bildet er lagret i Bilde-applikasjonen.

Kalkulator-applikasjonen

Kalkulator-applikasjonen gir deg et sted å legge inn og behandle matematiske uttrykk. Du kan definere variabler, funksjoner og programmer i kalkulatoren. Når du definerer eller redigerer en variabel, funksjon eller program, blir de tilgjengelige for andre applikasjoner —som f.eks. Grafer og geometri— som er en del av det samme problemet (oppgaven).

Dette kan du gjøre

Kalkulatorens **Verktøy-** 🔧 har verktøyene du trenger for å:

- Utføre handlinger
- Arbeide med tall
- Arbeide med matematikkfunksjoner som algebrauttrykk, regneproblemer, sannsynlighet og statistikk.
- Arbeide med matriser og vektorer.
- Opprette og løse økonomiske ligninger.
- Definere og redigere funksjoner, variabler og programmer.

Verktøysøk

Verktøysøk lar deg søke i alternativer og menyer. Det er tilgjengelig for alle applikasjonene i TI-Nspire™-appen.

Advarsel: Verktøysøk lar deg søke etter menyelementer, men ikke etter kommandonavn.

Du trenger å vite

Utsette behandling

Det er ikke nødvendig å fullføre og behandle et uttrykk med det samme du skriver det inn. Du kan skrive inn en del av et uttrykk, forlate det for å sjekke et arbeid du gjorde på en annen side, og så gå tilbake for å fullføre uttrykket senere.

Fremtvinge en desimalavrunding

For å fremtvinge en desimalavrunding i et svar, utfør ett av følgende:

- ▶ Trykk på, og hold **ENTER**, og bruk glidebryteren til å velge [≈] for å evaluere uttrykket.
- ▶ Inkluder en desimal i uttrykket.
- ▶ Sette uttrykket inn i **tilnærm()**-funksjonen

Tilgang til elementer i kalkulatorloggen

Du kan ikke endre et uttrykk hvis resultatet er beregnet. Du kan imidlertid kopiere uttrykket fra loggen (historien) og lime det inn på kommandolinjen.

Kopiere elementer fra loggen

1. Dra arbeidsområdet opp eller ned for å finne uttrykket eller resultatet du vil kopiere.
2. Trykk på uttrykket for å velge det og åpne kontekstmenyen.
3. Trykk på **Lim inn logg** for å kopiere uttrykket inn på den aktive kommandolinjen.

Kopiere del av et uttrykk

1. Trykk på uttrykket for å velge det.
2. Dra håndtakene for å fremheve delen av uttrykket du vil kopiere.
3. Trykk på **Lim inn logg** eller trykk på **ENTER** for å kopiere valgt element inn på den aktive kommandolinjen.

Tømme kalkulatorloggen

Når du tømmer loggen (historikken), vil alle variabler og funksjoner som er definert i loggen, beholde de aktuelle verdiene. Slette alle elementer i kalkulatorloggen:

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger**.
2. Trykk på **Tøm loggen** for å fjerne alle uttrykk og resultater fra loggen.

Merk: Hvis du tømmer loggen ved en feil, trykk på, og hold , og trykk på **Angre** for å gjenopprette loggen.

Legge til en Kalkulator-side

For å åpne et nytt dokument eller å legge til en ny side i det åpne dokumentet med en kalkulator-applikasjon aktiv:

1. Fra TI-Nspire™ verktøylinje, trykk på **Legg**.
   - Hvis dette er et nytt dokument, åpnes menyen Legg til dokument.
   - Hvis du legger til en side i et eksisterende dokument, åpnes menyen Legg til side i dokument.
2. Trykk på **Kalkulator** .

   Kalkulatorapplikasjonen legges til dokumentet. Tastaturet vises som standard i TI-Nspire™, og markøren er plassert på kommandolinjen.

❶ **Kommandolinje**. Skriv eller sett inn et matematikkuttrykk på kommandolinjen. Trykk på **ENTER** for å behandle uttrykket.

$$\frac{2^8 \cdot 43}{12} \qquad \frac{2752}{3}$$

Du kan også sette inn funksjoner, symboler, maler eller uttrykk fra hjelpeprogrammet 📖.

Merk: Trykk på kommandolinjen for å se tastaturet hvis det er skjult.

❷ **Arbeidsområde for kalkulator**. Når du behandler uttrykk blir både uttrykket og resultatet lagret i kalkulatorloggen. For å skille mellom hvert lagret uttrykk og resultat er annenhver linje skyggelagt. For å se linjer som er skjult, drar du arbeidsområdet opp eller ned for å rulle.

Legge inn enkle matematiske uttrykk

Merk: For å skrive inn et negativt tall, trykk på [(-)] i stedet for minustegnet.

Anta at du vil regne ut $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$.

1. Trykk på kommandolinjen i arbeidsområdet til kalkulatoren.
2. Trykk på [2] [$x^{\square}$] [8] for å begynne uttrykket.

3. Trykk på for å sende markøren tilbake til basislinjen.
4. For å fullføre uttrykket:

   Trykk på [x] [4] [3] [÷] [1] [2].

5. Trykk på **ENTER** for å behandle uttrykket.

   Uttrykket vises med standard matematisk skrivemåte, og resultatet vises på høyre side av kommandolinjen. Hvis et resultat ikke passer inn på den samme linjen som uttrykket, vises det på neste linje.

   Uttrykket og resultatet legges inn i kalkulatorloggen.

Innsetting av symboler, funksjoner, kommandoer og sjabloner

Systemfunksjoner og kommandoer, symboler og uttrykkssjabloner er lagret i hjelpeprogrammet. Trykk på 🕮 for å få tilgang til hjelpefunksjoner.

Hjelpemenyen åpnes i den siste menyen som ble brukt. Hvis du for eksempel brukte symbolmenyen sist, åpnes hjelpemenyen her neste gang du trykker på 🕮.

Å sette inn et symbol

1. Trykk på **Symboler** for å åpne symbolpalletten.
2. Trykk på et symbol for sette det inn på kommandolinjen.

   Merk: Dra listen med symboler opp eller ned for å se alle symbolene som er tilgjengelige.

Sette inn et element fra katalogen

1. Trykk på **Katalog** for å se listen over tilgjengelige funksjoner og kommandoer.
2. Trykk på et funksjonsnavn for å velge det, og så trykker du på **Utført** for sette det inn på kommandolinjen.
   - Rull kataloglisten opp eller ned for å se alle elementene i listen.
   - Skriv inn den/de første bokstaven/e i funksjonsnavnet i søkefeltet for å gå til elementer som begynner med den bokstaven. For å gå tilbake til toppen av listen, tømmer du søkefeltet.
   - For å gå til verktøyveiviseren, trykker du på for å skjule tastaturet.
   - Hvis en katalogfunksjon krever en definert variabel, må du definere variabelen før du kan sette inn katalogelementet.

Sette inn en matematisk operator

1. Trykk på **Matematiske operatorer**for å se listen over operatortyper.
2. Trykk på et kategorinavn for å åpne listen over tilgjengelige operatorer.
3. Trykk på et operatornavn, og trykk så på **Utført** for å sette den inn på kommandolinjen.

Bruke veivisere

Noen funksjoner har en veiviser som spør ved hvert argument. Funksjoner som er tilknyttet en veiviser, vises med stavsymbolet ( ).

Å koble inn veivisere

1. Trykk på for å skjule TI-Nspire™ tastaturet hvis det vises.
2. Trykk på **Hjelpeprogrammer** , og gå til **Katalog**. Standard innstilling er at **Verktøyveiviser** er AV.

3. Før knappen mot høyre for å koble inn **verktøyveiviseren**.
4. Velg funksjonen du vil sette inn. (Funksjonen må ha støtte for veiviser.)
5. Trykk på **Utført**.

   Veiviseren åpnes og spør for hvert argument før funksjonen settes inn på kommandolinjen.

6. Skriv inn argumentene som trengs til den valgte funksjonen.

   Merk: Hvis du trenger tastaturet for å fullføre en funksjon, åpner du det ved å trykke i feltet.

7. Trykk på **OK** når det trengs for å fullføre en kommando i hvert spørsmål for valgt funksjon.

   Den valgte funksjonen blir lagt inn i kommandolinjen til kalkulatoren.

   Merk: Hvis en katalogfunksjon krever en definert variabel, må du definere variabelen før du kan sette inn katalogelementet.

Bruke en uttrykkssjablon (uttrykksmal)

Anta at du vil regne ut $\sum_{n=3}^{7}(n)$:

1. Trykk på kommandolinjen for å se tastaturet.
2. Trykk på [Σ].

   Den algebraiske sumsjablonen er lagt inn i kommandolinjen. Små blokker representerer elementene du kan legge inn.

   Merk: Den blå linjen øverst på denne tasten angir at tasten har en alternativ funksjon. Trykk på, og hold tasten for å få tilgang til den alternative funksjonen.

3. Bruk piltastene (eller trykk på hvert element) for å flytte markøren til posisjonen for hvert element og skriv inn en verdi eller et uttrykk for hvert element.

4. Trykk på **ENTER** for å behandle uttrykket.

Bruke enhetskonverteringsassistenten

I alle programmer der matematiske inndata er tillatt, kan du generere enhetsomregninger ved hjelp av enhetskonverteringsassistenten. Dette kan bidra til å redusere syntaksfeil ettersom enhetene angis automatisk.

Eksempel: Omregn 528 minutter til timer. Ønsket uttrykk er 528•_min►_t.

1. Trykk på 5 2 8 på kommandolinjen.
2. Trykk på **Verktøy** 📖 og deretter på **Enhetsomregninger**.

3. Trykk på **Konverteringsassistent** og deretter på **Ferdig**.

   Dialogboksen **Enhetskonverteringsassistent** åpnes:

4. Trykk på **Kategori**-listen og velg **Tid**. Deretter trykker du på **< Enhetskonverteringsassistent**.

5. Trykk på **Fra** -listen og velg **min (minutt)**. Deretter trykker du på **< Enhetskonverteringsassistent**.

Merk: Du kan velge **Bruk eksisterende enhet** nederst på listen hvis du allerede har angitt en enhet. I dette eksempelet har du kanskje allerede angitt 528•_min.

6. Trykk på **Til**-listen og velg **t. (time)**. Deretter trykker du på **< Enhetskonverteringsassistent**.

7. Trykk på **OK** for å lime inn **_min▶_t.** på kommandolinjen.
8. Trykk **enter** for å behandle uttrykket.

Merk:

- De siste valgene i Kategori, Fra og Til beholdes til språket endres eller appen avinstalleres eller oppgraderes.
- Når du setter inn en konvertering i et Notes-tekstfelt, oppretter du automatisk en matematikkboks.
- Nå du setter inn en konvertering på en tom linje i kalkulatoren, vil den automatisk sette inn **Ans** før konverteringen.

Konverteringskategorier

Følgende tabell inneholder kategoriene som er tilgjengelige i enhetskonverteringsassistenten. Når enhetene er limt inn på kommandolinjen, legges det til et understrekingstegn (_) foran navnet på hver enhet for å skille dem fra andre variabler. For eksempel:

- _cm▶_m
- _km/_t▶_m/_s
- _°C▶_°F

kategorier

- Lengde
- Areal
- Volum
- Hastighet
- Temperatur
- Masse
- Energi
- Effekt
- Trykk

- Tid
- Fremtving

Oversikt over variabler

En variabel er en definert verdi som kan brukes flere ganger i en oppgave. Du kan definere en verdi eller funksjon som en variabel i alle applikasjonene. Variablene deles av TI-Nspire™ applikasjonene innenfor en oppgave. Du kan for eksempel opprette en variabel i kalkulatoren og så bruke eller endre den i grafer og geometri eller i lister og & regneark innenfor den samme oppgaven.

Alle variabler har et navn og en definisjon. Definisjonen kan endres, og når du endrer den, blir alle forekomster av variabelen i oppgaven oppdatert til å bruke den nye definisjonen. I TI-Nspire™ programvaren har en variabel fire attributter:

- **Navn** - Brukerdefinert navn som tildeles når variabelen opprettes.
- **Posisjon** - Variablene lagres i minnet.
- **Verdi** - Tall, tekst, matematisk uttrykk eller funksjon.
- **Type** - Type data som kan lagres som en variabel.

Variabler som er opprettet med den lokale kommandoen innenfor brukerdefinert funksjon eller program er ikke tilgjengelige utenfor denne funksjonen eller dette programmet.

Bruke variabler i en oppgave

- Når den først opprettes er variabelen bare tilgjengelig i den oppgaven den ble definert i.
- En variabel kan brukes flere ganger i applikasjoner som er en del av den samme oppgaven.
- Hvis verdien til variabelen endres i den opprinnelige applikasjonen, reflekteres endringene i alle applikasjonene der variabelen brukes.
- En variabel er ikke tilgjengelig for andre oppgaver eller dokumenter før du definerer variabelen som et bibliotekobjekt og kopierer den til en bibliotekmappe. Se *Biblioteker* for mer informasjon.

Definere variabler

Alle deler eller attributter for et objekt eller en funksjon som er opprettet innen en applikasjon kan lagres som en variabel. Eksempler på attributter som kan bli variabler er:

- Flateinnholdet av et rektangel
- Radius i en sirkel
- Verdien i en regnearkscelle
- Innholdet i en rad eller kolonne i et regneark
- Funksjonsuttrykk

Når du oppretter en variabel, lagres den i minnet.

Typer variabler

Du kan lagre datatypene som er opplistet i følgende tabell som variabler.

Datatype	Eksempler					
Uttrykk	2.54	1,25E6	2π	xmin/10	2+3i	$(x-2)^2$ $\frac{\sqrt{2}}{2}$
Liste	{2, 4, 6, 8}	{1, 1, 2}	{"rød", "blå", "grønn"}			
Matrise	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$	Dette kan legges inn som: [1,2,3;3,6,9]				
Tegnstreng	"Hallo"	"xmin/10"	"Svaret er:"			
Funksjon, program	myfunc(arg)		ellipse(x, y, r1, r2)			
Mål	areal	omkrets	lengde	stigningstall	vinkel	

Gi navn til variabler og funksjoner

Navn på variabler og funksjoner som du oppretter, må oppfylle følgende regler.

Merk: Hvis du mot formodning oppretter en variabel med det samme navnet som er blitt brukt for statistisk analyse eller av finansfunksjoner, kan det oppstå en feil. Hvis du begynner å legge inn et variabelnavn som allerede er i bruk i den aktuelle oppgaven, vises innlegget i **fet skrift**.

- Variabelnavnet må være på en av formene *xxx* eller *xxx.yyy*. Delen *xxx* kan bestå av 1 til 16 tegn. *yyy*-delen, hvis brukt, kan ha 1 til 15 tegn. Du kan ikke begynne eller avslutte et variabelnavn med et punktum(.).
- Tegn kan være bokstaver, sifre og senket strek (_). Bokstaver kan være latinske eller greske bokstaver (men ikke ∏ eller π), bokstaver med aksent og internasjonale bokstaver.
- Ikke bruk **c** eller **n** fra symbolpaletten for å konstruere et variabelnavn som for eksempel *c1* eller *n12*. Det kan se ut som om disse er bokstaver, men de behandles internt som spesialsymboler.
- Du kan bruke store eller små bokstaver. Navnene *AB22*, *Ab22*, *aB22* og *ab22* refererer alle til den samme variabelen.
- Du kan ikke bruke et tall som det første tegnet i *xxx* eller *yyy*.

- Når du legger inn eksponenter, kan du bruke tallene 0 til 9, amerikanske bokstaver, a - z, latinske og greske bokstaver (men ikke π) som eksponenter (for eksempel, a_2, q_a eller h_2o). For å skrive inn en eksponent mens du skriver et variabelnavn, trykk og hold [var], og gli for å velge [□□].
- Du må ikke bruke mellomrom.
- Hvis du vil at en variabel skal behandles som et komplekst tall, bruk en senket strek som det siste tegnet i navnet.
- CAS: Hvis du vil at en variabel skal behandles som en enhet (som f.eks. $_m$ eller $_ft$), bruk en senket strek som det første tegnet i navnet. Du kan ikke bruke senket strek noen andre steder i navnet.
- Du kan ikke bruke en senket strek som det første tegnet i navnet.
- Du kan ikke bruke et forhåndsdefinert funksjonsnavn på en variabel, funksjon eller et kommandonavn, som f.eks. *Svar*, *min* eller *tan*.
- Bibliotekdokumenter og bibliotekobjekter er underlagt ekstra navngivningsbegrensninger. Se *Biblioteker* for mer informasjon.

Opprette variabler i kalkulator

Når du oppretter en variabel, bruk følgende konvensjoner. Alternativt til å bruke → (lagre), kan du bruke ":=" eller kommandoen **Definer**. Alle følgende utsagn er ekvivalente.

$5+8^3 \rightarrow num$

$num := 5+8^3$

Definer $num=5+8^3$

Å opprette en variabel i kalkulator-applikasjonen

1. Trykk på kommandolinjen i kalkulator for å se tastaturet.
2. Trykk på, og hold [var] for å se de alternative funksjonene, og gli til ønsket funksjon.

3. Skriv inn verdien til variabelen (et tall, en tekst, et matematisk uttrykk eller en funksjon).
4. Trykk på **ENTER**.

   Merk: Bruk piltastene til venstre, høyre, opp og ned for å flytte markøren innenfor uttrykket eller funksjonen. Se til at markøren er plassert riktig på kommandolinjen før du trykker på **ENTER** for å opprette variabelen.

Legge inn flere variabler på kommandolinjen

For å legge inn flere variabler på én enkelt linje, skill dem med et kolon (:). Bare resultatet av det siste uttrykket vises.

a:=5: b:=2: $\frac{a}{b}\cdot 1.$ 2.5

Opprette variabler i grafer

I graf-applikasjoner blir funksjoner som er definert på kommandolinjen, automatisk lagret som variabler.

I dette eksempelet blir **f1(x)=x³** lagret automatisk som en variabeldefinisjon med navnet *f1*, som du kan bruke i andre applikasjoner i oppgaven inkludert en tabell i Lister & regnearkapplikasjonen.

Når du trykker på **ENTER**, tegnes en graf av ligningen og variabelen blir definert. Trykk på var for å se listen over definerte variabler.

Opprette en variabel fra en geometri-verdi

I dette eksemplet vil området til trekanten være verdien til en variabel med navnet "triangle".

1. Trykk på verdien for å velge den, og så trykker du på den igjen for å åpne kontekstmenyen.

2. Trykk på **Lagre**.

   var := vises foran den valgte verdien. Dette er det standardnavnet.

3. Erstatt standardnavnet *var* med variabelnavnet du vil gi verdien.
4. Trykk på **ENTER**.

   Verdien lagres under det variabelnavnet, og den lagrede verdien eller variabelnavnet vises med uthevet skrift for å vise at det er en lagret verdi.

Opprette variabler i Lister & Regneark

Når du navngir en liste øverst i en kolonne i Lister og &regneark eller lager en variabel fra en celleverdi, lagres denne verdien automatisk som en listevariabel. Når du har definert en variabel, kan du koble til den fra applikasjonene grafer, geometri, kalkulator eller Data og & statistikk og fra andre steder i Lister og & regneark-applikasjonen innenfor den samme oppgaven.

Merk: Når du navngir variabler, bruk et variabelnavn som ikke eksisterer i den aktuelle oppgaven.

Opprette en variabel fra et kolonnenavn

1. Klikk på kolonnens navnecelle (den øverste cellen i kolonnen).
2. Skriv inn et navn for listevariabelen, og trykk på **retur**.

3. Opprette elementer i listen Du kan f.eks. skrive inn data i hver celle, eller bruke en formel for å opprette en kolonne med data.

Merknader:

- Lister kan inneholde tomme elementer (markert med en senket strek "_").

- Du kan referere til et spesifikt element i en navngitt liste fra kalkulatorapplikasjonen. Bruk listenavnet og elementets posisjon i listen. I en liste med navnet Høyder, refereres det for eksempel til det første elementet som Høyder[1]. Uttrykket Høyder[2] refererer til det andre elementet, og så videre.

Opprette en variabel fra en celleverdi

Du kan dele en celleverdi med andre TI-Nspire™-applikasjoner Når du definerer eller refererer til en delt celle i Lister og & regneark, setter du inn en apostrof (') foran navnet.

1. Trykk på cellen som inneholder verdien du vil dele, og trykk så på den en gang til for å åpne kontekstmenyen.

2. Trykk på **Lagre**.

   En formel settes inn i cellen med *var* som en plassholder for et variabelnavn.

3. Erstatt bokstavene "*var*" med navnet på variabelen.

4. Trykk på **retur**.

   Nå er verdien tilgjengelig som en variabel i andre applikasjoner innenfor den samme oppgaven.

Justere variabelverdier med en skyvelinje

En skyvelinjekontroll lar deg interaktivt justere eller animere verdier for en numerisk variabel. Du kan sette inn skyvelinjer i applikasjonene Grafer, Geometri, Notes og Data & Statistikk.

❶ Horisontal skyvelinje for justering av variabel a.

❷ Minimert vertikal skyvelinje for justering av variabel b.

Merk: TI-Nspire™ versjon 4.2 eller nyere kreves for å åpne .tns-filer som inneholder skyvelinjer på Notes-sider.

Sette inn en skyvelinje manuelt

1. Fra en Graf-, Geometri- eller Data & Statistikk-side, kan du velge **Handlinger > Sett inn skyvelinje**.
   —eller—
   Fra en Notes-side, sørg for at markøren ikke er i en matematikkboks eller kjemiboks, og velg deretter **Sett inn > Sett inn skyvelinje**.

   Skjermbildet for skyvelinjens innstillinger vises.

2. Legg inn ønskede verdier og trykk på **OK**.

   Skyvelinjen blir vist. Fra en Graf-, Geometri- eller Data & Statistikk-side, blir håndtakene vist sånn at du kan flytte eller strekke skyvelinjen.

Trykk på et tomt område i arbeidsområdet for å fjerne håndtakene og bruke skyvelinjen. Du kan når som helst vise håndtakene ved å velge **Flytt** fra skyvelinjens kontekstmeny.

3. Skyv pekeren (eller trykk på pilene på en minimert skyvelinje) for å justere variabelen.

Arbeide med skyvelinjen

Bruk alternativene i kontekstmenyen til å flytte eller slette skyvelinjen, og for å starte eller stoppe animasjonen. Du kan også endre innstillingene for skyvelinjen. Åpne kontekstmenyen:

1. Trykk og hold skyvelinjen.

   Kontekstmenyen åpnes.

2. Trykk for å velge et alternativ.

Automatiske skyvelinjer i grafer

Skyvelinjer kan opprettes automatisk i Grafer-applikasjonen og i analysevinduet i Geometri-applikasjonen. Du blir tilbudt automatiske skyvelinjer når du definerer enkelte funksjoner, ligninger eller sekvenser som viser til udefinerte variabler.

Koble en liste og regnearkscelle eller kolonne til en variabel

Når du kobler en celle eller en kolonne til en variabel, holder Lister og & regneark verdien oppdatert for å reflektere den aktuelle verdien til variabelen. Variabelen kan være en vilkårlig variabel i den aktuelle oppgaven og kan defineres i grafer og geometri, kalkulator eller i enhver forekomst i Lister og & regneark.

Merknader:

- Du kan ikke koble til samme variabel flere ganger på samme side.
- Ikke opprett kopling til en systemvariabel. Det kan hindre variabelen fra å bli oppdatert av systemet. Systemvariabler inkluderer *svar*, *StatMatrise*, og statistiske resultater (så som *RegLgn*, *dfFeil* og *Rest*).

Koble en celleverdi til en eksisterende variabel

1. På en liste og & regnearkside trykker du på cellen som du vil koble til en variabel. Dette må være en tom celle og cellen kan ikke være i en liste som allerede er definert som en variabel.
2. Trykk på cellen igjen for å åpne kontekstmenyen.

3. Trykk på **Koble**.

4. Trykk på navnet på den variabelen som settes inn i cellen.

   Verdien til variabelen vises i cellen.

Å koble en kolonne til en eksisterende listevariabel

For å se eller endre verdier i en listevariabel, koble en kolonne til listevariabelen. Listen kan være en hvilken som helst delt liste i den aktuelle oppgaven og kan defineres i grafer og geometri, kalkulator eller i enhver forekomst i Lister og & regneark.

Når du har koblet en kolonne til en liste, vil eventuelle endringer som du gjør i listen med andre applikasjoner oppdateres automatisk i lister og & regneark.

1. Klikk på kolonnens formelcelle (den andre cellen fra toppen) som du vil koble til en variabel.
2. Skriv navnet på listevariabelen du ønsker å koble til, og så trykker du på **retur**.

—ELLER—

For å se listen over tilgjengelige variabler.

▸ Trykk var på tastaturet til TI-Nspire™, og så trykker du på et variabelnavn.

Kolonnen viser listeelementene.

Låse og låse opp variabler

Ved å låse en variabel blir den beskyttet mot endring eller sletting, og man forhindrer at utilsiktede endringer utføres på en definert variabel. Du kan for eksempel ønske å låse variabler som definerer tid eller høyde for å sikre integritet.

Du kan ikke låse følgende variabler:

- Systemvariabel *svar*
- *stat.* og *tvm.* variabelgrupper

Låse variabler

1. Gå til kalkulatorapplikasjonen og trykk på kommandolinjen for å se tastaturet.
2. Trykk på **Verktøy**.
3. Gå til **Handlinger**, og trykk på **Lås**.

4. Trykk på **Lås variabel** for å velge funksjonen og sette den inn på kommandolinjen.

5. Trykk på var, og trykk så på variabelnavnet du vil låse.

   Merk: Du kan også skrive inn variabelnavnet på kommandolinjen.

6. Trykk på **ENTER**.

   Resultatet *Fullført* angir at variabelen er låst.

Låste variabler viser et låst-ikon på variabelens menyliste.

Merk: Lås-kommandoen sletter Gjør om/Angre-historien når den brukes på ulåste variabler.

Låse opp variabler

For å modifisere eller slette en låst variabel, må du først låse den opp.

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger** > **Lås**.
2. Trykk på **Lås opp variabel** for å velge funksjonen og sette den inn på kommandolinjen.
3. Trykk på var, og trykk så på det låste variabelnavnet.
4. Trykk på **ENTER** for å fjerne låst-statusen.

   Resultatet *Fullført* angir at variabelen er ulåst.

Graf-applikasjon

Geometriapplikasjonen lar deg opprette, manipulere, analysere og spore grafer til matematiske relasjoner.

Dette kan du gjøre

- Definere og utforske funksjoner og andre relasjoner, så som ulikheter, parametriske funksjoner, polare funksjoner, sekvenser og løsninger for differensiallignigner.
- Fremstille grafer og utforske lineære ligninger og kjeglesnittligninger analytisk i et todimensjonalt koordinatsystem. Analysere linjer, sirkler, ellipser, parabeler, hyperboler og generelle kjeglesnittligninger.
- Animere punkter på objekter eller grafer og utforske hvordan de opptrer.
- Definere relasjoner som skal deles med andre applikasjoner, som kalkulator eller notater.
- Koble (linke) til data som er opprettet i andre applikasjoner.

Verktøysøk

Verktøysøk lar deg søke i alternativer og menyer. Det er tilgjengelig for alle applikasjonene i TI-Nspire™-appen.

Advarsel: Verktøysøk lar deg søke etter menyelementer, men ikke etter kommandonavn.

Dette må du vite

Finne skjulte objekter i applikasjonen Grafer eller Geometri

Du kan skjule grafer, geometriske objekter, tekst, etiketter, målinger og individuelle endeverdier for akser.

For midlertidig visning av skjulte grafer eller objekter, eller for å gjenopprette dem som viste objekter, trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger > Skjul/vis**. Trykk på et objekt for å endre statusen for Vis/skjul.

Endre fargen eller utseendet på en graf eller et objekt

1. Trykk på grafen eller objektet du vil endre.
2. Trykk på **Inspeksjon** for å vise en liste over objektets attributter.

Merk: Listen over attributter varierer for ulike typer objekter.

3. Velg elementene som skal endres. Endringer aktiveres mens du velger dem.

Animere et punkt på en graf eller et objekt

1. Trykk på punktet.
2. Trykk på **Inspeksjon** for å vise punktets attributter.

3. Dra skyvelinjen for animasjonshastighet for å angi hastigheten og start animasjonen.

Sette inn et bakgrunnsbilde

Med verktøyet **Sett inn bilde** kan du sette inn et bilde som bakgrunn for alle Grafer- eller Geometri-sider.

Legge til tekst i arbeidsområdet for Grafer eller Geometri

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger > Tekst**.

   Tekstverktøyet

vises i applikasjonens verktøylinje.

2. Trykk der teksten skal settes inn.
3. Skriv inn teksten i boksen som åpnes, og trykk deretter på **Tilbake**.

4. Dobbelttrykk på teksten for å redigere den.

Legge til en Graf-side

For å komme i gang med graf-applikasjonen, legg til en grafside i et eksisterende dokument.

Trykk på **Legg**, og trykk så på .

En ny graf-side vises, med verktøylinjen for grafer, kommandolinjen og arbeidsområdet.

❶ **Graf verktøylinje**

- Trykk på **Verktøy** for å opprette og utforske grafer.

- Trykk på **Inspector** for å endre utseende til en graf.
- Trykk på for å endre innstillingene som brukes av geometri- og grafapplikasjonene.
- Trykk på for å vise eller endre et uttrykk fra grafhistorikken.
- Trykk på⊕ for å skjule eller vise tastaturet og kommandolinjen.

❷ **Kommandolinje**. Lar deg definere relasjonene du ønsker å lage en grafisk fremstilling av. Standardinnstilling for graftype er Funksjon, slik at formelen $f1(x)=$ vises først. Du kan definere 99 relasjoner av hver type.

❸ **Arbeidsområde for graf**

- Viser grafer av relasjoner som du definerer på kommandolinjen.
- Viser punkter, linjer og former som du oppretter med geometriverktøyene.
- Klem sammen for å zoome, dra for å panorere (påvirker bare de objektene som er opprettet i graf-applikasjonen).

Tegne funksjonsgrafer

1. I grafvisning, trykk på **Verktøy** og gå til **Graf Legg inn/rediger > Funksjon**.

2. Skriv inn et uttrykk for funksjonen.

3. Trykk på **ENTER** for å plotte grafen til funksjonen.

Manipulere en funksjon ved å dra

Lineær funksjon	• For å omforme, ta tak nær midten av grafen, og dra. • For å rotere, ta tak nær grafens ender, og dra.
Kvadratisk funksjon	• For å omforme, ta tak nær toppunktet på grafen, og dra. • For å strekke, ta tak borte fra toppunktet på grafen, og dra.
Sinus- eller cosinusfunksjon	• For å omforme, ta tak nær den vertikale symmetriaksen på grafen, og dra. • For å strekke, ta tak borte fra grafens vertikale symmetriakse, og dra.

Å finne punkter av interesse på en funksjonsgraf

- Lag et punkt på grafen, og dra punktet for raskt å identifisere maksimum, minimum og nullpunkter.

  Midlertidige skilt vises etter hvert som du drar gjennom punktene av interesse.

- For andre punkter av interesse, trykk på **Verktøy** 🔧, velg **Analyser Graf**, og velg en analysetype, som f.eks. **Integral**. Applikasjonen ber deg velge en graf og definere avgrensningene.

Utforske grafer med baneplott

Baneplott lar deg animere funksjons-, parametriske, og polare plott av likninger i sanntid for å se hvordan de er plottet og ikke bare det endelige resultatet.

Endre Baneplottinnstillinger

1. I Graf-visningen klikker du på «Verktøy» 🔧 og går til **Spor > Baneplott > Baneoppsett**.
2. Velg ønsket innstilling.
   - **Graftype:** Velg Funksjon, Parametrisk, eller Polar som graftype.
   - **Banetrinn:** Stiller inn trinnene til den uavhengige variabelen som verdiene plottes ved.
   - **Vis fremtidig bane:** Veksler mellom visning av alle fremtidige punkter for hver funksjon forbi start- eller nåværende punkt i grafen. Du kan også bytte på dette mens du ser på grafen ved bruk av Opp/Ned-piltastene.
   - **Vis punktkoordinater:** Veksler visningen av koordinatene for de oppførte sporpunktene.

Aktivere baneplott

1. Oppgi likningen(e) dine.
2. Fra **Spor**-menyen, velg **Baneplott >Funksjon/Parametrisk/Polar**.
3. Naviger animasjonen ved:
   - bruk av animasjonsikonene Spill/Pause/Tilbakestill
   - bruk av piltastene Venstre/Høyre
   - å skrive inn et nummer for å hoppe til det punktet

Tegne graf av lineære og koniske ligninger

1. I grafvisning, trykk på **Verktøy** 🔧 og gå til **Graf Legg inn/rediger > Ligning**.
2. Trykk på type ligning (**Linje**, **Parabol**, **Sirkel**, **Ellipse**, **Hyperbol** eller **Konisk**).
3. Trykk på den spesifikke sjablonen for ligningen For eksempel, trykk på $y=a•x2+b•x+c$ for å definere en parabel.

Kommandolinjen har et symbol som angir ligningstypen.

4. Skriv inn koeffisientene i ligningsmalen.

5. Trykk på **ENTER**.

Grafisk fremstilling av relasjoner

Grafiske fremstillinger av relasjoner er tilgjengelig på grafsidene og fra analysevinduet i geometrisidene.

Du kan definere relasjoner ved å bruke ≤, <, =, >, eller ≥. Ulikoperatoren (≠) er ikke støttet for grafisk fremstilling av relasjoner.

Relasjonstype	Eksempler
Ligninger og ulikheter tilsvarende y = f(x)	• y = sqrt(x) • y-sqrt(x) = 1/2 • -2*y-sqrt(x) = 1/2 • y-sqrt(x) ≥ 1/2 • -2*y-sqrt(x) ≥ 1/2
Ligninger og ulikheter tilsvarende x = g(y)	• x = sin(y) • x-sin(y) = 1/2 • x-sin(y) ≥ 1/2
Polynomiske ligninger og ulikheter	• x^2+y^2 = 5 • x^2-y^2 ≥ 1/2+y • x^3+y^3-6*x*y=0

Relasjonstype	Eksempler
Relasjonene ovenfor på domener som begrenses av rektangler	• $y=\sin(x)$ og $-2\pi<x\leq 2\pi$ • $y\leq x2 \mid y\geq -2$ og $0\leq x\leq 3$ • $\{x^2+y^2\leq 3,\ y\geq 0$ og $x\leq 0$

Slik tegner du grafen til en relasjon:

1. Fra **Grafkommando/-redigering**-menyen, kan du velge **Relasjon**.

2. Skriv inn et uttrykk for relasjonen. Du kan berøre og holde nede «større enn»-tasten [>] for å velge en av relasjonsoperatorene.

3. Trykk på **Enter** for å tegne grafen til relasjonen.

Tips for å graftegne relasjoner

- Du kan raskt definere en relasjon fra Funksjonskommandolinjen. Plasser markøren rett til høyre for =-tegnet, trykk deretter på Tilbake-tasten [⌫].

  En liten meny med relasjonsoperatoren og et **Relasjon**-alternativ vises. Ved å velge fra menyen plasseres markøren i relasjonskommandolinjen.

- Du kan skrive en relasjon som tekst på en grafside og deretter dra tekstobjektet over en av aksene. Relasjonen blir tegnet som en graf og lagt til i relasjonsloggen.

Varsel- og feilmeldinger

Feiltilstand	Tilleggsinformasjon
Relasjonsinndata støttes ikke	**Relasjonsinndata støttes ikke** **Merk:** Følgende relasjonsinndata støttes: • Relasjoner som bruker ≤ <, =, > eller ≥. • Polynomiske relasjoner i x og y • Relasjoner som tilsvarer y=f(x) eller x=g (y) eller samsvarende ulikheter • Forholdene ovenfor på domener som begrenses av rektangler
Domenebegrensninger støttes ikke for visse relasjonsklasser som tilsvarer y=f(x) eller x=g(y) eller samsvarende ulikheter.	• Relasjoner som tilsvarer y=f(x) og som samsvarer med ulikheter kan bare ha begrensinger på x • For eksempel: y=√(x) og 0≤x≤1 fungerer, men y=√(x) og 0≤y≤1 fungerer ikke • Relasjoner som tilsvarer x=g(y) og som samsvarer med ulikheter kan bare ha begrensinger på y • For eksempel: x=sin(y)|−1≤y≤1 fungerer, men x=sin(y)|−1≤x≤1 fungerer ikke

Graftegne parametriske ligninger

1. I grafvisning, trykk på **Verktøy** og gå til **Graf Legg inn/rediger > Parametrisk**.

2. Skriv inn uttrykk for $xn(t)$ and $yn(t)$.

3. (Alternativt) Endre verdiene for $tmin$, $tmax$ og $tstep$.
4. Trykk på **ENTER**.

Graftegne polare ligninger

1. I grafvisning, trykk på **Verktøy** og gå til **Graf Legg inn/rediger > Polar**.

2. Skriv inn et uttrykk for $rn(\theta)$.
3. (Alternativt) Endre verdiene for θmin, θmax og $\theta step$.

4. Trykk på **ENTER**.

Bruke tekstverktøyet til å graftegne ligninger

1. I grafapplikasjonen, trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger> Tekst**.
2. Trykk på arbeidsområdet for å plassere tekstboksen og vise tastaturet.
3. Skriv en "x=" eller "y=" ligning, som **`x=sin(y)*2`**, eller skriv en ulikhet, som **`x<2*sin(y)`**, og trykk på **ENTER**.

4. Dra tekstobjektet til en av aksene for å framstille en graf av ligningen.

Tegne et punktdiagram

1. I grafapplikasjonen, trykk på **Verktøy** og gå til **Graf Legg inn/rediger > punktplott**.

2. Bruk en av de følgende metodene for å spesifisere to lister som skal plottes som x og y.
   - Trykk på var for å velge en listevariabel som du har definert i denne oppgaven.
   - Skriv inn navnet på en eksisterende listevariabel, f.eks. `v1`.
   - Skriv inn listeelementene direkte (for eksempel, skriv `{1,2,3}`.

3. Trykk på **ENTER** for å plotte dataene, og deretter zoomer du arbeidsområdet for å se de plottede dataene.

Plotte sekvenser (følger)

Definere en sekvens (følge)

1. I Graf-visningen, trykker du på **Verktøy** og går til **Grafkommando/-redigering > Sekvens > Sekvens**.

$$\begin{cases} u1(n)= \\ Initial\ Terms:= \\ 1\le n\le 99\ \ nstep=1 \end{cases}$$

2. Skriv uttrykket for å definere sekvensen. Oppdater feltet for uavhengig variabel til m+1, m+2, osv. hvis det er nødvendig.
3. Skriv et innledende ledd. Hvis sekvensens uttrykk henviser til mer enn ett tidligere uttrykk, for eksempel *u1(n-1)* og *u1(n-2)*, (eller *u1(n)* og *u1(n+1)*), må du skille uttrykkene med kommaer.

$$\begin{cases} u1(n)=1.1\cdot u1(n-1)+1 \\ Initial\ Terms:=1 \\ 1\le n\le 99\ \ nstep=1 \end{cases}$$

4. Trykk på **ENTER**.

Definere en egendefinert sekvens

Med et egendefinert sekvensplott kan du vise forholdet mellom to sekvenser ved å plotte en sekvens på x-aksen og det andre på y-aksen.

Dette eksemplet simulerer rovdyr/bytte-modellen fra biologi.

1. Bruk relasjonene som vises her til å definere to sekvenser: en for populasjonen av kaniner og en annen for populasjonen av rev. Endre standard sekvensnavn med **kanin** og **rev**.

$$\begin{cases} \mathbf{rabbit}(n)=\mathbf{rabbit}(n-1)\cdot(1+0.05-0.001\cdot\mathbf{fox}(n-1)) \\ \textit{Initial Terms}:=200 \\ 1\le n\le 400\ \textit{nstep}=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \mathbf{fox}(n)=\mathbf{fox}(n-1)\cdot(1+2.\mathrm{E}^{-}4\cdot\mathbf{rabbit}(n-1)-0.03) \\ \textit{Initial Terms}:=50 \\ 1\le n\le 400\ \textit{nstep}=1 \end{cases}$$

.05 = vekstraten av kaniner dersom det ikke finnes rev
.001 = drapsraten når rev kan drepe kaniner
.0002 = vekstraten av rev dersom det finnes kaniner
.03 = dødsraten for rev dersom det ikke finnes kaniner

Merk: Hvis du vil se plottene av de to sekvensene, zoom vinduet til innstillingen **Zoom - Tilpass**.

2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Grafkommando/-redigering > Sekvens > Tilpass**.
3. Spesifiser sekvensene **kanin** og **rev** for å plotte på henholdsvis x- og y-aksen.

p1 $\begin{cases} x\leftarrow\mathbf{rabbit}(n) \\ y\leftarrow\mathbf{fox}(n) \\ 1\le n\le 400\ \textit{nstep}=1 \end{cases}$

4. Trykk på **ENTER** for å opprette det egendefinerte plottet.
5. Zoom vinduet til innstillingen **Zoom - Tilpass**.

6. Utforsk det egendefinerte plottet ved å dra punktet som representerer det innledende leddet.

Tegne grafen til differensialligninger

❶ ODE kommandolinje:

- **y1** ODE-identifikator
- Uttrykket **k·y1** definerer relasjonen

- Felt (**1**,**1**) for spesifisering av startbetingelse
- Knapper for å legge til startbetingelser eller stille inn plottparametre

❷ Glidebryter lagt til for justering av koeffisienten **k** til ODE

❸ Retningsfelt

❹ En løsningskurve passerer gjennom startbetingelsen

Tegne grafen for en differensialligning:

1. I grafvisning, trykk på **Verktøy** og gå til **Graf Legg inn/rediger > Diff Eq**.

   ODE-en tildeles automatisk en identifikator, som f.eks. "y1."

2. Flytt til relasjonsfeltet og legg inn uttrykket som definerer relasjonen. Du kan for eksempel legge inn -y1+0.1*y1*y2.

3. Legg inn startbetingelsen for den uavhengige verdien $\mathbf{x_0}$ og for $\mathbf{y1_0}$.

   Merk: Verdien(e) $\mathbf{x_0}$ er felles for alle ODE-ene i et problem, men kan legges inn eller modifiseres i den første ODE-en.

4. Trykk på endre parametre for å sette plottparametrene. Velg en numerisk løsningsmetode og still så eventuelle andre parametere. Du kan endre disse parametrene når som helst.

5. Trykk på **OK**.
6. Zoom vinduet etter behov for å se grafen.

Vise tabeller i Graf-applikasjonen

Trykk på **Verktøy** og gå til **Tabell > Delt-skjerm Tabell**.

Tabellen vises med kolonner med verdier for de gjeldende definerte relasjonene.

For å fjerne tabellen, trykk på **Verktøy** og gå til **Tabell > Fjern Tabell**.

Merk: For mer informasjon om hvordan du bruker tabeller, se Arbeide med tabeller.

Tilgang til graf-loggen

For hver oppgave lagrer grafapplikasjonen automatisk en logg over alle definerte relasjoner, så som funksjoner **f1** til **f99** og sekvenser **u1** til **u99**. Du kan vise og redigere disse elementene.

Vise loggen for nåværende relasjonstype

1. Trykk på **Logg** på den høyre enden av verktøylinjen for å se loggen for nåværende relasjonstype (for eksempel, **f** for Funksjoner).

2. I logglisten trykker du på relasjonsnavnet, og så på **Utført** for å vise relasjonen på kommandolinjen.
3. Bruk piltastene opp og ned for å bla gjennom definerte relasjoner.

Vise loggen for andre relasjonstyper

1. I 3D grafvisning, trykk på **Verktøy** og gå til **Graf Legg inn/rediger**, og trykk på relasjonstype. For eksempel, trykk på **Polar** for å vise en kommandolinje for den neste tilgjengelige polar-relasjonen.
2. Bruk piltastene opp og ned for å bla gjennom definerte relasjoner.

Tilpasse arbeidsområdet Grafer

Merk: Reskalering i applikasjonen Grafer påvirker bare grafer, plott og objekter som finnes i Grafisk visning. Det har ingen påvirkning på objekter i den underliggende plangeometriske visningen.

Zooming/Manuell skalering

- For å skalere x- og y-aksene proporsjonalt, klem sammen arbeidsområdet.

- For å skalere kun en akse, klikk på **Verktøy**, velg **Handlinger > Begrenset bevegelse**, og dra langs aksen.

Zoome til forhåndsdefinerte innstillinger

- Klikk på **Verktøy**, velg **Vindu/Zoom**, og velg en av de forhåndsdefinerte Zoominnstillingene. Startinnstillingen er **Zoom - Standard**.

Vise rutenettet

1. I Graf-applikasjonen klikker du på **Verktøy** og går til **Vis > rutenett**.
2. Klikk på **Punkt rutenett**, **Linjert rutenett**, eller (hvis rutenettet allerede blir vist) **Ingen rutenett**.

Endre hvordan rutenettet ser ut

1. I Graf-applikasjonen klikker du på **Verktøy** og går til **Hendelser > Velg rutenett**.

   Rutenettet vil blinke.
2. Klikk på Inspektøren for å vise en liste over egenskaper som du kan endre.

Endre utseendet på grafaksene

1. Klikk på hvilken som helst akse for å velge aksen.
2. Klikk på Inspektøren for å vise en liste over egenskaper som du kan endre.

3. Velg elementene som skal endres. Endringer aktiveres mens du velger dem.

Flere avmerkingsetiketter

Flere merker vises kun dersom de passer både horisontalt og vertikalt på aksene. Omskaler aksene hvis nødvendig ved å klemme eller spre enten den horisontale eller vertikale aksen for å endre skalaen dens.

-ELLER

Dra enten den ene eller den andre aksen for å skifte aksen mens du beholder skalaen.

For å gjenopprette den opprinnelige størrelsen og plasseringen til de plottede dataene, klikk på **Verktøy > Vindu / Zoom > Zoom-data**.

Kun Exact Arithmetic og CAS: Du kan forandre avhukingsmerkene så de viser multipler av Pi, radikaler (røtter) og andre eksakte verdier ved å endre verdiene til **XScale** eller **YScale** i **Vindu / Zoom>-innstillingene**.

Merk deg: pi/2 vil konverteres til π/2 etter du har klikket **OK**.

Merk: For informasjon om baneplott, se Utforske grafer med baneplott.

Spore grafer eller plott

1. I grafvisning, trykk på **Verktøy** og gå til **Spore > Spore graf**.

   Du finner sporingsverktøyet for grafer på verktøylinjen til grafer. Sporingsmarkøren kommer frem, og markørkoordinatene vises nederst i høyre hjørne.

2. Utforske en graf eller plott:
   - Trykk på et punkt på grafen eller plottet for å flytte sporingsmarkøren til det punktet.
   - Trykk på ← eller → sporingsverktøyet for grafer for å flytte markøren trinnvis langs den aktuelle grafen eller plottet. Skjermbildet panorerer automatisk for å holde markøren synlig.
   - Dobbeltrykk på sporingsmarkøren for å legge inn en spesifikk, uavhengig verdi.
   - Trykk og hold sporingsmarkøren for å lage et fast punkt.
3. For å stanse sporingen, trykk på **X** på sporingsverktøyet for grafer.

Introduksjon til geometriske objekter

Geometriverktøyene er tilgjengelige i applikasjonene Grafer og Geometri. Du kan bruke disse verktøyene til å tegne og undersøke objekter, så som punkter, linjer og figurer.

- I grafisk visning er arbeidsområdet til Grafer lagt over arbeidsområdet til Geometri. Du kan velge, måle og endre objekter i begge arbeidsområdene.
- I visningen Plangeometri vises bare objekter som er opprettet i applikasjonen Geometri.

Objekter som opprettes i applikasjonen Grafer

Punkter, linjer og figurer som er opprettet i applikasjonen Grafer er analytiske objekter.

- Alle punkter som definerer disse objektene er på x- og y-grafområdet. Objekter som opprettes her vises bare i applikasjonen Grafer. Endring av aksenes skale påvirker utseendet til objektene.
- Du kan vise og redigere koordinater for alle punkter på et objekt.
- Du kan vise ligningen for en linje, tangentlinje, sirkel eller et geometrisk kjeglesnitt som er opprettet i applikasjonen Grafer.

Sirkelbuen og polygonet er opprettet i applikasjonen Geometri. Sinusbølgen og kjeglesnittet er opprettet i applikasjonen Grafer.

Objekter som opprettes i applikasjonen Geometri

Punkter, linjer og figurer som er opprettet i applikasjonen Geometri er ikke analytiske objekter.

- Punkter som definerer disse objektene er ikke på grafområdet. Objekter som opprettes her vises både i applikasjonen Grafer og applikasjonen Geometri, men de påvirkes ikke av endringer for x- og y-akser i Grafer.
- Du kan ikke hente koordinatene for punkter på et objekt.
- Du kan ikke vise ligningen for et geometrisk objekt som er opprettet i applikasjonen Geometri

Merke (identifisere) koordinatene for et punkt

Graf-applikasjonen kan identifisere og merke koordinatene til et hvilket som helst eksisterende punkt, gitt at punktet ble opprettet i graf-applikasjonen.

1. Trykk på punktet for å velge det, og så trykker du på det igjen for å vise den tilhørende kontekstmenyen.

2. Trykk på **Koordinater**.

Hvis du flytter punktet til et annet sted, følger koordinatene punktet, og oppdateres automatisk.

Avgrenset område (område mellom kurver)

Merk: For å unngå uventede resultater ved bruk av denne funksjonen, kontroller at dokumentinnstillingen for «Reell eller kompleks format» er satt til **Ekte**.

Du kan bruke grafapplikasjonen til å få tilgang til området mellom kurvene.

Når du beregner arealet av området mellom kurvene må hver kurve være:

- En funksjon med hensyn på x.

  - eller -

- En ligning på formen y=, inkludert y= ligninger definert gjennom en tekstboks eller en konisk ligningsmal (ligningsmal for kjeglesnitt).

Definere avgrenset område (Område mellom kurver)

1. Åpne en ny grafside.
2. Trykk på **sin** og **x**, trykk så på **ENTER**.
3. Trykk på ⊕ .
4. Trykk på **cos** og **x**, trykk så på **ENTER**.

   I dette eksempelet viser grafen nå funksjonene **f1(x)=sin(x)** og **f2(x)=cos(x)**.

5. Trykk på **Verktøy** 🔧 og gå til **Analyser graf > Avgrenset område**.

   Verktøyet [Bounded Area] for det avgrensede området vises i applikasjonens verktøylinje. Du blir bedt om å angi nedre og øvre grense.

6. Trykk på eller dra to punkter for å definere grensene.

Området blir skyggelagt og områdets areal blir vist. Arealverdien er alltid ikke-negativ, uavhengig av intervallretningen.

Arbeide med skyggelagte områder

Etter som du endrer grensene eller omdefinerer kurvene, blir skyggeleggingen og arealverdien oppdatert.

- For å endre nedre eller øvre grense trekker du den eller taster inn nye koordinater for den. Du kan ikke flytte en grense som finnes i et kryss. Punktet flyttes likevel automatisk når du endrer eller manipulerer kurvene.
- For å omdefinere en kurve kan du enten manipulere den ved å trekke eller ved å endre uttrykket for kurven i kommandolinjen.

  Merk: Dersom et endepunkt opprinnelig befant seg i et kryss, og de omdefinerte funksjonene ikke lengre krysses, vil skyggeleggingen og arealverdien forsvinne. Dersom du omdefinerer funksjon(er) slik at det finnes et kryssingspunkt, kommer skyggeleggingen og arealverdien tilbake.
- For å slette eller skjule et område, trykker du først for å velge det avgrensede område, trykk så igjen for å se kontekstmenyen. Fra kontekstmenyen kan du slette det avgrensede området.
- For å endre farge og andre kjennetegn, trykk på objektkontrollør så snart skyggeområdet er valgt.

Vise ligningen for et geometrisk objekt

Du kan vise ligningen til en geometrisk linje, tangentlinje, sirkelform eller geometrisk kjeglesnitt, forutsatt at objektet var dannet av grafapplikasjonen og kan konverteres riktig til en sjablonbasert kjeglesnittsform.

1. Trykk på objektet for å velge det, og så trykker du på det igjen for å vise den tilhørende kontekstmenyen.

2. Trykk på **Ligning** for å vise ligningen som et tekstobjekt.

Bruke Beregn-verktøyet

Beregn-verktøyet er tilgjengelig i Grafer- og Geometri-applikasjonene. Den lar deg evaluere et matteuttrykk du har oppgitt som et tekstobjekt. Du kan endre et evaluert uttrykk og deretter re-evaluere det.

Legge inn uttrykket

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger > Tekst**.
2. Trykk på arbeidsområdet for å plassere tekstboksen og vise tastaturet.
3. Skriv inn uttrykket, så som `(1/4)^2*2`, og trykk på **ENTER**.

   Merk: Ikke inkluder variabler i uttrykket.

   $$\left(\frac{1}{4}\right)^2 \cdot 2$$

Beregne resultatet

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger > Beregn**.
2. Beregn-verktøyet vises i verktøylinjen, og en boks vil be deg om å velge et uttrykk å beregne.
3. Trykk på tekstobjektet for å evaluere uttrykket.

   $$\left(\frac{1}{4}\right)^2 \cdot 2 = \frac{1}{8}$$

Opprette figurer ved bruk av bevegelser (MathDraw)

Med MathDraw-verktøyet kan du bruke berøringsskjermbevegelser til å opprette punkter, linjer, sirkler og andre figurer.

- MathDraw er tilgjengelig i geometri og graftegning.

- Grafisk visning når x-skalaen og y-skalaen er identiske. På denne måten unngås det at ikke-sirkulære ellipser og ikke-kvadratiske rektangler vises som sirkler og kvadrater.

Merk: MathDraw er ikke tilgjengelig i 3D-graftegning.

Aktivere MathDraw

1. Trykk på **Legg til**, og deretter på .
2. Trykk på **Verktøy** .
3. Trykk på menyen **Handlinger**, og velg **MathDraw**.

   Verktøyet for MathDraw Math Draw vises i applikasjonens verktøylinje. Du kan begynne å bruke verktøyet.

Avslutte MathDraw

- Når du er ferdig med å bruke verktøyet for MathDraw, trykk på **X** på verktøyet.

Opprette punkter

For å opprette et viktig punkt, trykk i et åpent område.

- Hvis punktet er nær en eksisterende linje, linjestykke, stråle, geometrisk kjeglesnitt (inkludert sirkler) eller polygon, festes punktet til det objektet. Du kan også plassere et punkt på skjæringspunktet til to av disse objekttypene.
- Hvis punktet er nær en synlig rutenettplassering i en Grafer-visning eller Geometri-visning, festes det til rutenettet.

Tegne linjer og linjestykker

For å opprette en linje eller et linjestykke, trykk på den opprinnelige posisjonen. Dra deretter til sluttposisjonen.

- Hvis den tegnede linjen passerer nær et eksisterende punkt, vil linjen festes til det punktet.
- Hvis den tegnede linjen starter nær et eksisterende punkt og slutter nær et annet eksisterende punkt, blir den et linjestykke definert av disse punktene.
- Hvis den tegnede linjen er nesten parallell eller vinkelrett til en eksisterende linje, linjestykke eller side i en polygon, innrettes den til det objektet.

  Merk: Standardtoleransen for registrering av parallelle/vinkelrette linjer er 12,5 grader. Denne toleransen kan omdefineres ved bruk av en variabel med navnet **ti_gg_fd.angle_tol**. Du kan endre toleransen i gjeldende oppgave ved å stille denne

variabelen kalkulatorapplikasjonen til en verdi innen området 0 til 45 (0=ingen parallell/vinkelrett registrering).

Tegne sirkler og ellipser

Bruk berøringsskjermen til å tegne den omtrentlige figuren for en sirkel eller ellipse.

- Hvis den tegnede figuren er tilstrekkelig sirkulær, opprettes en sirkel.
- Hvis figuren er langstrakt, opprettes en ellipse.
- Hvis den tegnede figurens virtuelle midtpunkt er nær et eksisterende punkt, blir sirkelen eller ellipsen sentrert på det punktet.

Tegne trekanter

For å tegne en trekant, tegn en trekantlignende figur.

- Hvis et tegnet hjørne er nær et eksisterende punkt, vil hjørnet festes til det punktet.

Tegne rektangler og kvadrater

For å tegne et rektangel eller kvadrat, bruk berøringsskjermen til å tegne omkretsen.

- Hvis den tegnede figuren er tilnærmet kvadratisk, opprettes et kvadrat.
- Hvis figuren er langstrakt, opprettes et rektangel.
- Hvis kvadratets midtpunkt er nær et eksisterende punkt, festes kvadratet til det punktet.

Tegne polygoner

For å tegne en polygon, trykk på en serie av eksisterende punkter, som slutter på det første punktet du trykket på.

Bruke MathDraw til å opprette ligninger

I Grafer-visning prøver MathDraw å gjenkjenne visse bevegelser som funksjoner for analytiske parabler.

Merk: Standard trinnverdi for kvantisering av parabelens koeffisienter er 1/32. Nevneren for denne brøken kan defineres på nytt i en variabel med navnet **ti_gg_fd.par_quant**. Du kan endre trinnverdien i den gjeldende oppgaven ved å stille denne variabelen til en verdi større eller lik 2. En verdi på 2, for eksempel, gir en trinnverdi på 0,5.

Bruke MathDraw til å måle en vinkel

For å måle vinkelen mellom to eksisterende linjer, bruk berøringsskjermen til å tegne en sirkelbue fra en av linjene til den andre.

- Hvis skjæringspunktet mellom de to linjene ikke eksisterer som punkt, blir det opprettet og merket.
- Vinkelen er ikke en orientert vinkel.

Bruke MathDraw til å finne et midtpunkt

For å opprette et punkt midt mellom to punkter, trykk på punkt 1, punkt 2, og deretter på punkt 1 igjen.

Bruke MathDraw til å slette

For å slette objekter, bruk berøringsskjermen for å dra til høyre og venstre, tilsvarende bevegelsen for viske ut på en tavle.

- Sletteområdet er (det minste) rektangelet som omgir slettebevegelsen.
- Alle punktobjekter og deres avhengige variabler inne i sletteområdet blir fjernet.

Låseverktøy i geometri og graftegning

Låseverktøyet er tilgjengelig i geometri og graftegning.

Merk: I Grafer-applikasjonen, gå til **Verktøy > Geometri**.

Når et Geometri-verktøy kan forbli aktivt, vises et låseelement sammen med verktøyikonet.

Låseelement-ikon

Ulåst/Enbruker-ikon

Låst/Flerbruker-ikon

Merk: Alle verktøy åpner i standardinnstillingen, eller ulåst/enbruker-status. Ikonet vises til venstre for verktøyet.

Ulåst/Enbruker

Låst/Flerbruker

Standard status

Et verktøy som åpnes vil alltid være i standardinnstillingen, eller ulåst/enbruker-status). Dette gjelder for handlinger som å lukke et verktøy, eller bytte til et nytt verktøy.

Verktøy i geometri og graftegning som kan låses

Følgende verktøy vil ha "låse"-funksjonen:

- Alle elementer under "**Punkt/linje**"
- Alle elementer under "**Figurer**"
- Alle elementer under "**Måling**"
- Alle elementer "**Konstruksjon**"
- Alle elementer under "**Transformasjon**"

Låse eller låse opp et verktøy

Trykk på ulåst/enbruker-ikonet for å låse et verktøy for låst/flerbruker.

Merk: Verktøyet er nå i statusen låst/flerbruker.

Trykk på **X** for å lukke verktøyet.

-eller-

Trykk på ulåst/enbruker-status.

Merk: Brukeren kan også veksle mellom .

3D grafisk fremstilling

I visningen 3D-graftegning kan du opprette og utforske tredimensjonale grafer.

Dette kan du gjøre

- Opprette og endre 3D-funksjoner på formen z(x,y).
- Opprette og endre 3D parametriske plott.
- Vise og skjule valgte grafer.
- Stille bakgrunnsfarge og tilføre rutenett og overflatefarger til grafene.

Verktøysøk

Verktøysøk lar deg søke i alternativer og menyer. Det er tilgjengelig for alle applikasjonene i TI-Nspire™-appen.

Advarsel: Verktøysøk lar deg søke etter menyelementer, men ikke etter kommandonavn.

Velge 3D-grafvisning

Visningen for 3D-grafer er tilgjengelig fra alle grafsider.

▸ Trykk på **Verktøy** og gå til **Vis> 3D Graftegning**.

❶ **3D-graf verktøylinje**

- Trykk på **Verktøy** for å opprette og utforske 3D-grafer.

- Trykk på **Inspector** for å endre utseende til en graf eller 3D-boksen.
- Trykk på for å vise eller endre et uttrykk fra 3D grafloggen.
- Trykk på ⊕ for å skjule eller vise tastaturet og kommandolinjen.

❷ **Kommandolinje**. Lar deg definere 3D-grafer Standard type er 3D-funksjon, angitt av z*1*(*x*,*y*)=.

❸ **Arbeidsområde for 3D-graf.** Viser en 3D-boks som inneholder grafer som du definerer. Klem for å zoome området, dra for å rotere boksen.

Graftegne 3D-funksjoner

1. I 3D grafvisning, trykk på **Verktøy** og gå til **3D Graf Legg inn/rediger > Funksjon**.

   Tastaturet og kommandolinjen kommer opp.

   z1 (x,y) =

2. Tast inn uttrykket som definerer grafen. Du kan skrive inn uttrykket eller bruke uttrykkssjabloner til å bygge det opp.

   z1 (x,y) = $\frac{12\cdot\cos\left(\frac{x^2+y^2}{4}\right)}{3+x^2+y^2}$

3. Trykk på **ENTER** for å opprette grafen og skjule kommandolinjen og tastaturet. Du kan når som helst hente opp kommandolinjen og tastaturet ved å trykke på ⊕ på verktøylinjen for grafer.

Graftegne 3D-parametriske ligninger

1. I 3D grafvisning, trykk på **Verktøy** og gå til **3D Graf Legg inn/rediger > Parametrisk**.

   Tastaturet og kommandolinjen kommer opp.

xp1	(t,u) =	|
yp1	(t,u) =	*<Enter expression>*
zp1	(t,u) =	*<Enter expression>*

2. Skriv inn ligningene som definerer grafen.

xp1	(t,u) =	$4\cdot\cos(t)-\sin(u)\cdot\cos(t)$
yp1	(t,u) =	$4\cdot\sin(t)-\sin(u)\cdot\sin(t)$
zp1	(t,u) =	$\cos(u)$

3. (Alternativt) trykk på ••• for å stille 3D plottparametrene $tmin$, $tmax$, $umin$ og $umax$.

4. Trykk på **ENTER** for å tegne grafen og skjule kommandolinjen og tastaturet. Du kan når som helst hente opp kommandolinjen og tastaturet ved å trykke på ⊕ på verktøylinjen for grafer.

Å zoome og rotere 3D-visningen

Zooming

- Klem arbeidsområdet for å zoome inn eller ut.

Rotere manuelt

- Dra i en hvilken som helst retning for å rotere alle objektene i 3D grafvisning.

Rotere automatisk

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger>Auto Rotasjon**.

   Verktøyet Auto-rotasjon

kommer frem og grafen roterer sammenhengende rundt z-aksen.

2. For å stoppe rotasjonen, trykk på **X** på verktøyet.

Redigere en 3D-graf

1. Dobbelttrykk på grafen eller merket (etiketten) til grafen for å vise uttrykket på kommandolinjen. Som et alternativ kan du bruke grafloggen til å vise uttrykket.

2. Endre det eksisterende uttrykket eller tast inn et nytt uttrykk i kommandolinjen.
3. Trykk på **ENTER** for å tegne den redigerte grafen.

Endre utseendet på en 3D-graf

1. Trykk på grafen for å velge den.
2. Trykk på **Inspector**.

3. Velg elementene som skal endres. Endringene gjøres etter hvert som du velger dem.

Vise eller skjule merket (etiketten) til en graf

1. Trykk på grafen for å velge den. Trykk så på grafen igjen for å vise den tilhørende kontekstmenyen.

2. Trykk på **Skjul merke** eller **Vis merke**.

Vise og skjule 3D-grafer

1. I 3D grafvisning, trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger>Skjul/vis**.

   Skjul/vis-verktøyet

kommer frem, og alle skjulte elementer vises i grått.

2. Klikk på en graf for å endre status for skjul/vis.
3. For å bekrefte endringer, trykk på **X** på verktøyet.

Merk: Hvis du bare vil vise eller skjule merket (etiketten) til grafen, se Vise eller skjule merket (etiketten) til en graf.

Tilpasser området for 3D-visning

Endrer bakgrunnsfarger

1. Trykk på 3D-boksen for å velge den.

   Merk: Dersom boksen er skjult, trykker du på **Verktøy** og går til **Vis > Vis boksen**.

2. Trykk på **Kontrollør**.
3. Trykk på **Fyll farge**, og velg så en farge for å bruke den til bakgrunn.

Endrer 3D- fremstilling

1. Trykk på og gå til **Vis**.
2. Trykk på **Ortografisk fremstilling** eller **Perspektivvisning**.

Vis eller skjul Boksen, Akser og Tegnforklaring

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Vis.**
2. Trykk på navnet på elementet for å vise eller skjule.

Endre 3D-bildeforholdet

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Rekkevidde/Zoom > Bildeforhold**.
2. Sett inn verdier for x-, y- og z-aksene. Standardverdien for hver akse er **1**.

Endre rekkevidden (utstrekningen) av 3D-boksen

- Trykk på **Verktøy** og gå til **Rekkevidde/Zoom > Rekkeviddeinnstillinger**.

Geometriapplikasjon

Geometriapplikasjonen lar deg opprette, manipulere, omdanne og animere geometriske objekter.

Dette kan du gjøre

- Opprette og utforske punkter og linjer, som linjesegmenter, vektorer og sirkelbuer.
- Opprette og utforske geometriske former som sirkler, ellipser, polygoner og kjegler.
- Animere alle punkter som er opprettet som et punkt på et objekt eller en graf.
- Utforske objektforandringer, inkludert symmetri, refleksjon, translasjon, rotasjon og dilatasjon.
- Lage geometriske konstruksjoner, som halveringslinjer, paralleller, normaler, brennpunkter og sirkler tegnet med passer.
- Skjule et objekt, eller endre linjefargen, linjestilen eller fyllfargen
- Måle lengder, vinkler, omkretser, områder og hellinger

Dette må du vite

Finne skjulte objekter i applikasjonen Grafer eller Geometri

Du kan skjule grafer, geometriske objekter, tekst, etiketter, målinger og individuelle endeverdier for akser.

For midlertidig visning av skjulte grafer eller objekter, eller for å gjenopprette dem som viste objekter, trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger > Skjul/vis**. Trykk på et objekt for å endre statusen for Vis/skjul.

Endre fargen eller utseendet på en graf eller et objekt

1. Trykk på grafen eller objektet du vil endre.
2. Trykk på **Inspeksjon** for å vise en liste over objektets attributter.

Merk: Listen over attributter varierer for ulike typer objekter.

3. Velg elementene som skal endres. Endringer aktiveres mens du velger dem.

Animere et punkt på en graf eller et objekt

1. Trykk på punktet.

2. Trykk på **Inspeksjon** for å vise punktets attributter.

3. Dra skyvelinjen for animasjonshastighet for å angi hastigheten og start animasjonen.

Sette inn et bakgrunnsbilde

Med verktøyet **Sett inn bilde** kan du sette inn et bilde som bakgrunn for alle Grafer- eller Geometri-sider.

Legge til tekst i arbeidsområdet for Grafer eller Geometri

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger > Tekst**.

   Tekstverktøyet

vises i applikasjonens verktøylinje.

2. Trykk der teksten skal settes inn.
3. Skriv inn teksten i boksen som åpnes, og trykk deretter på **Tilbake**.

4. Dobbelttrykk på teksten for å redigere den.

Legge til en Geometriside

For å komme i gang med geometri-applikasjonen, legg til en geometriside i et eksisterende dokument.

Trykk på **Legg**, og så trykker du på .

En ny geometri-side vises, med verktøylinjen for geometri og arbeidsområdet.

❶ **Verktøylinjen for geometri**

- Trykk på **Verktøy** for å opprette og utforske geometriske objekter.
- Trykk på **Inspektor** for å endre utseende til et valgt element som en geometrisk form.
- Trykk på **Grafer & Geometriinnstillinger** for å endre innstillingene som brukes av geometri- og grafapplikasjonene.

❷ **Geometrisk arbeidsområde**. Geometriske objekter som du oppretter, vises her. Dra for å panorere arbeidsområdet.

Introduksjon til geometriske objekter

Geometriverktøyene er tilgjengelige i applikasjonene Grafer og Geometri. Du kan bruke disse verktøyene til å tegne og undersøke objekter, så som punkter, linjer og figurer.

- I grafisk visning er arbeidsområdet til Grafer lagt over arbeidsområdet til Geometri. Du kan velge, måle og endre objekter i begge arbeidsområdene.
- I visningen Plangeometri vises bare objekter som er opprettet i applikasjonen Geometri.

Objekter som opprettes i applikasjonen Grafer

Punkter, linjer og figurer som er opprettet i applikasjonen Grafer er analytiske objekter.

- Alle punkter som definerer disse objektene er på x- og y-grafområdet. Objekter som opprettes her vises bare i applikasjonen Grafer. Endring av aksenes skale påvirker utseendet til objektene.
- Du kan vise og redigere koordinater for alle punkter på et objekt.
- Du kan vise ligningen for en linje, tangentlinje, sirkel eller et geometrisk kjeglesnitt som er opprettet i applikasjonen Grafer.

Sirkelbuen og polygonet er opprettet i applikasjonen Geometri. Sinusbølgen og kjeglesnittet er opprettet i applikasjonen Grafer.

Objekter som opprettes i applikasjonen Geometri

Punkter, linjer og figurer som er opprettet i applikasjonen Geometri er ikke analytiske objekter.

- Punkter som definerer disse objektene er ikke på grafområdet. Objekter som opprettes her vises både i applikasjonen Grafer og applikasjonen Geometri, men de påvirkes ikke av endringer for x- og y-akser i Grafer.
- Du kan ikke hente koordinatene for punkter på et objekt.
- Du kan ikke vise ligningen for et geometrisk objekt som er opprettet i applikasjonen Geometri

Opprette geometriske objekter

Du kan opprette objekter i applikasjonene Geometri og Grafer.

Opprette punkter og linjer

1. Trykk på **Verktøy**, og velg **Punkter og linjer**. Velg deretter type objekt, så som **Linjestykke**. (I applikasjonen Grafer, gå til **Geometri > Punkter og linjer > Linjestykke.)**
2. Trykk på eksisterende punkter eller posisjoner i arbeidsområdet for å definere objektet. For eksempel, trykk på to objekter når du oppretter skjæringspunkter.

Mens du oppretter objektet, vises et verktøy i applikasjonens verktøylinje (for eksempel **Linjestykke** Segment). Trykk på **X** på verktøyet for å avbryte.

Opprette geometriske figurer

1. Trykk på **Verktøy**, og velg **Punkter og linjer**. Velg deretter type objekt, så som **Linjestykke**. (I applikasjonen Grafer, gå til **Geometri > Punkter og linjer > Linjestykke.)**
2. Trykk på eksisterende punkter eller posisjoner i arbeidsområdet for å definere objektet. For eksempel, trykk på to posisjoner for å definere sentrum og radius for en sirkel.

Mens du oppretter en figur, vises et verktøy i applikasjonens verktøylinje (for eksempel **Polygon** Polygon). Trykk på **X** på verktøyet for å avbryte figuren.

Måle og transformere geometriske objekter

Måle objekter

1. Trykk på **Verktøy** og velg **Måling**. Deretter velger du type måling, som f.eks. **Lengde]**. (I applikasjonen Grafer, gå til > **Geometri > Måling > Lengde** .)
2. Trykk på objektet du vil måle.

Målingstype	**Bruk til å måle...**
Lengde	• Lengden av et linjestykke, en sirkelbue eller vektor • Avstanden mellom to punkter, et punkt og en linje eller mellom et punkt og en sirkel • Omkretsen av en sirkel eller ellipse, et polygon, rektangel eller en trekant • En side i en trekant, rektangel eller polygon. Du må trykke på *to punkter* for å måle en side. Ved å trykke på siden måles hele lengden på objektets omkrets.
Areal	Arealet av en sirkel, en ellipse et polygon, rektangel eller en trekant
Stigningstall	Stigningstallet for linje, stråle, linjestykke eller vektor
Vinkel	Vinkler i området fra 0° til 180° (0 radianer til π radianer i applikasjonen Grafer)

Målingstype	Bruk til å måle...
Orientert vinkel 	Orienterte vinkler i området fra 0° til 360° (0 radianer til 2π radianer) og fra -360° til 0° (-2π radianer til 0 radianer).

Transformere objekter

1. Trykk på **Verktøy** og velg**Transformasjon**. Deretter velger du type transformasjon, som f.eks. **Symmetri.** (I applikasjonen Grafer, gå til **Geometri > Transformasjon > Symmetri**.)
2. Trykk på objektet du vil transformere.
3. Trykk på en posisjon, et eksisterende punkt eller et annet objekt for å starte transformasjonen.

Utforske med konstruksjonsverktøy

For å legge til en konstruksjon, trykk på **Verktøy** og velg **Konstruksjon**. Deretter velger du type konstruksjon, så som **Parallell**. (Gå til **Geometri > Konstruksjon > Parallell** i applikasjonen Grafer.)

Mens en konstruksjon pågår, vises et verktøy i applikasjonens verktøylinje (for eksempel **Parallell**

). Trykk på **X** på verktøyet for å avbryte.

Konstruksjonstype	Beskrivelse
Midtpunkt	Halverer et linjestykke eller angir et midtpunkt mellom to punkter. Punktene kan være på et enkelt objekt, på separate objekter eller på arbeidsområdet.
Parallell linje	Oppretter en parallell linje til en eksisterende linje. Den eksisterende linjen kan være aksen til en graf eller en side på en trekant, et kvadrat, rektangel eller polygon.
Vinkelrett linje	Oppretter en linje som er vinkelrett på en referanselinje. Referanselinjen kan være en akse, en eksisterende linje, et linjestykke eller en side i en trekant, et rektangel eller polygon.
V.rett halveringslinje	Oppretter en vinkelrett halveringslinje på et linjestykke, en side i en trekant, et rektangel eller polygon, eller mellom to punkter.

Konstruksjonstype	Beskrivelse
Vinkel-halveringslinje	Oppretter en vinkel-halveringslinje. Vinkelens punkter kan være på eksisterende objekter eller på arbeidsområdet.
Lokus (geometrisk sted)	Lar deg utforske hvordan et objekt beveger seg i forhold til et annet når de er begrenset med ett felles punkt.
Passer	Fungerer på tilsvarende måte som en geometrisk passer som brukes til å tegne sirkler på papir.

Bruke Beregn-verktøyet

Beregn-verktøyet er tilgjengelig i Grafer- og Geometri-applikasjonene. Den lar deg evaluere et matteuttrykk du har oppgitt som et tekstobjekt. Du kan endre et evaluert uttrykk og deretter re-evaluere det.

Legge inn uttrykket

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger > Tekst**.

2. Trykk på arbeidsområdet for å plassere tekstboksen og vise tastaturet.
3. Skriv inn uttrykket, så som `(1/4)^2*2`, og trykk på **ENTER**.

   Merk: Ikke inkluder variabler i uttrykket.

$$\left(\frac{1}{4}\right)^2 \cdot 2$$

Beregne resultatet

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger > Beregn**.
2. Beregn-verktøyet vises i verktøylinjen, og en boks vil be deg om å velge et uttrykk å beregne.
3. Trykk på tekstobjektet for å evaluere uttrykket.

$$\left(\frac{1}{4}\right)^2 \cdot 2 = \frac{1}{8}$$

Opprette figurer ved bruk av bevegelser (MathDraw)

Med MathDraw-verktøyet kan du bruke berøringsskjermbevegelser til å opprette punkter, linjer, sirkler og andre figurer.

- MathDraw er tilgjengelig i geometri og graftegning.
- Grafisk visning når x-skalaen og y-skalaen er identiske. På denne måten unngås det at ikke-sirkulære ellipser og ikke-kvadratiske rektangler vises som sirkler og kvadrater.

Merk: MathDraw er ikke tilgjengelig i 3D-graftegning.

Aktivere MathDraw

1. Trykk på **Legg til**, og deretter på .
2. Trykk på **Verktøy** .
3. Trykk på menyen **Handlinger**, og velg **MathDraw**.

   Verktøyet for MathDraw Math Draw vises i applikasjonens verktøylinje. Du kan begynne å bruke verktøyet.

Avslutte MathDraw

- Når du er ferdig med å bruke verktøyet for MathDraw, trykk på **X** på verktøyet.

Opprette punkter

For å opprette et viktig punkt, trykk i et åpent område.

- Hvis punktet er nær en eksisterende linje, linjestykke, stråle, geometrisk kjeglesnitt (inkludert sirkler) eller polygon, festes punktet til det objektet. Du kan også plassere et punkt på skjæringspunktet til to av disse objekttypene.
- Hvis punktet er nær en synlig rutenettplassering i en Grafer-visning eller Geometri-visning, festes det til rutenettet.

Tegne linjer og linjestykker

For å opprette en linje eller et linjestykke, trykk på den opprinnelige posisjonen. Dra deretter til sluttposisjonen.

- Hvis den tegnede linjen passerer nær et eksisterende punkt, vil linjen festes til det punktet.
- Hvis den tegnede linjen starter nær et eksisterende punkt og slutter nær et annet eksisterende punkt, blir den et linjestykke definert av disse punktene.
- Hvis den tegnede linjen er nesten parallell eller vinkelrett til en eksisterende linje, linjestykke eller side i en polygon, innrettes den til det objektet.

  Merk: Standardtoleransen for registrering av parallelle/vinkelrette linjer er 12,5 grader. Denne toleransen kan omdefineres ved bruk av en variabel med navnet **ti_gg_fd.angle_tol**. Du kan endre toleransen i gjeldende oppgave ved å stille denne variabelen kalkulatorapplikasjonen til en verdi innen området 0 til 45 (0=ingen parallell/vinkelrett registrering).

Tegne sirkler og ellipser

Bruk berøringsskjermen til å tegne den omtrentlige figuren for en sirkel eller ellipse.

- Hvis den tegnede figuren er tilstrekkelig sirkulær, opprettes en sirkel.
- Hvis figuren er langstrakt, opprettes en ellipse.
- Hvis den tegnede figurens virtuelle midtpunkt er nær et eksisterende punkt, blir sirkelen eller ellipsen sentrert på det punktet.

Tegne trekanter

For å tegne en trekant, tegn en trekantlignende figur.

- Hvis et tegnet hjørne er nær et eksisterende punkt, vil hjørnet festes til det punktet.

Tegne rektangler og kvadrater

For å tegne et rektangel eller kvadrat, bruk berøringsskjermen til å tegne omkretsen.

- Hvis den tegnede figuren er tilnærmet kvadratisk, opprettes et kvadrat.
- Hvis figuren er langstrakt, opprettes et rektangel.
- Hvis kvadratets midtpunkt er nær et eksisterende punkt, festes kvadratet til det punktet.

Tegne polygoner

For å tegne en polygon, trykk på en serie av eksisterende punkter, som slutter på det første punktet du trykket på.

Bruke MathDraw til å opprette ligninger

I Grafer-visning prøver MathDraw å gjenkjenne visse bevegelser som funksjoner for analytiske parabler.

Merk: Standard trinnverdi for kvantisering av parabelens koeffisienter er 1/32. Nevneren for denne brøken kan defineres på nytt i en variabel med navnet **ti_gg_fd.par_quant**. Du kan endre trinnverdien i den gjeldende oppgaven ved å stille denne variabelen til en verdi større eller lik 2. En verdi på 2, for eksempel, gir en trinnverdi på 0,5.

Bruke MathDraw til å måle en vinkel

For å måle vinkelen mellom to eksisterende linjer, bruk berøringsskjermen til å tegne en sirkelbue fra en av linjene til den andre.

- Hvis skjæringspunktet mellom de to linjene ikke eksisterer som punkt, blir det opprettet og merket.
- Vinkelen er ikke en orientert vinkel.

Bruke MathDraw til å finne et midtpunkt

For å opprette et punkt midt mellom to punkter, trykk på punkt 1, punkt 2, og deretter på punkt 1 igjen.

Bruke MathDraw til å slette

For å slette objekter, bruk berøringsskjermen for å dra til høyre og venstre, tilsvarende bevegelsen for viske ut på en tavle.

- Sletteområdet er (det minste) rektangelet som omgir slettebevegelsen.
- Alle punktobjekter og deres avhengige variabler inne i sletteområdet blir fjernet.

Låseverktøy i geometri og graftegning

Låseverktøyet er tilgjengelig i geometri og graftegning.

Merk: I Grafer-applikasjonen, gå til **Verktøy > Geometri**.

Når et Geometri-verktøy kan forbli aktivt, vises et låseelement sammen med verktøyikonet.

Låseelement-ikon

Ulåst/Enbruker-ikon

Låst/Flerbruker-ikon

Merk: Alle verktøy åpner i standardinnstillingen, eller ulåst/enbruker-status. Ikonet vises til venstre for verktøyet.

Ulåst/Enbruker

Låst/Flerbruker

Standard status

Et verktøy som åpnes vil alltid være i standardinnstillingen, eller ulåst/enbruker-status). Dette gjelder for handlinger som å lukke et verktøy, eller bytte til et nytt verktøy.

Verktøy i geometri og graftegning som kan låses

Følgende verktøy vil ha "låse"-funksjonen:

- Alle elementer under "**Punkt/linje**"
- Alle elementer under "**Figurer**"
- Alle elementer under "**Måling**"
- Alle elementer "**Konstruksjon**"
- Alle elementer under "**Transformasjon**"

Låse eller låse opp et verktøy

Trykk på ulåst/enbruker-ikonet for å låse et verktøy for låst/flerbruker.

Merk: Verktøyet er nå i statusen låst/flerbruker.

Trykk på **X** for å lukke verktøyet.

-eller-

Trykk på ulåst/enbruker-status.

Merk: Brukeren kan også veksle mellom .

Lister & Regnearkapplikasjon

&Applikasjonen Lister og regneark gir deg et sted der du kan arbeide med tabelldata.

Dette kan du gjøre

- Definere en kolonne basert på innholdet i en annen kolonne.
- Arbeide med variabler som er opprettet i applikasjonene Graf-&geometri og Kalkulator.
- Plotte tabelldata med applikasjonen Data &og statistikk.
- Opprette en tabell med verdier for en funksjon eller et plott.
- Utføre statistisk analyse på lister av data.

Verktøysøk

Verktøysøk lar deg søke i alternativer og menyer. Det er tilgjengelig for alle applikasjonene i TI-Nspire™-appen.

Advarsel: Verktøysøk lar deg søke etter menyelementer, men ikke etter kommandonavn.

Du trenger å vite

Skrive en cellereferanse inn i en formel

Absolutte referanser inneholder $-symbolet før kolonnebokstaven og før radnummeret, og henviser alltid til cellen på et spesifikt sted på regnearket. Relative referanser inneholder bare cellens kolonnebokstav og radnummer, og beskriver hvor en celle befinner seg i forhold til andre celler i regnearket.

1. Dobbeltklikk på cellen og skriv inn formelen.
2. Flytt til riktig posisjon i formelen, og skriv inn cellereferansen.

   Bruk formatet for en relativ referanse (B3), absolutt referanse (B2) eller et område med celler (A1:A4).

Koble en celleverdi til en variabel

1. På en liste og & regnearkside trykker du på cellen som du vil koble til en variabel, og så trykker du på cellen igjen for å åpne kontekstmenyen.
2. Trykk på **koblingen** og så på navnet på den variabelen som skal settes inn i cellen.

Kople en kolonne til en variabel

1. Klikk på kolonnens formelcelle (den andre cellen fra toppen) som du vil koble til en

variabel.

2. Skriv navnet på listevariabelen du ønsker å koble til, og trykk så på **retur**.

   Merk: For å se en liste over tilgjengelige variabler, trykk på **var** på tastaturet til TI-Nspire™.

Legge til en side i Liste&regneark

For å komme i gang med lister-&regnearkprogrammer, legg til en liste-&regnearkside i et eksisterende dokument.

- Trykk på **Legg**, og trykk så på .

  Det kommer opp et tomt liste&regneark.

❶ Referansecelle for kolonne og rad

❷ Kolonnens navnecelle for å definere kolonnen som en listevariabel

❸ Kolonnens formelcelle for å opprette en kolonne med data

❹ Innholdsceller

Arbeide med data

Generere kolonner med data

Du kan opprette en kolonne med verdier basert på innholdet i en annen kolonne eller en av flere typer sekvensdata.

D	=seqgen(n+2,n,u,{2,30},{1},3)			
	A	B ❶	C ❷	D ❸
=		='xbar^2	=a[]/2	=seqgen(n
1	1	25	1/2	1
2	5	25	5/2	7
3	5	25	5/2	10
4	45	25	45/2	13
5	7	25	7/2	16

❶ Kolonneformel basert på en variabel

❷ Kolonneformel basert på en annen kolonne

❸ Kolonneformel som genererer en sekvens

Opprette verdier basert på en annen kolonne

1. Klikk på kolonnens formelcelle (den andre cellen fra toppen) i kolonnen du vil bruke formelen.
2. Skriv inn uttrykket for formelen etter =, og trykk på **ENTER**.

   Merk: Bruk hakeparenteser ([]) etter hver kolonnebokstav du inkluderer i formelen.

Generere en kolonne med tilfeldige tall

1. Klikk på kolonnens formelcelle (den andre cellen fra toppen) i kolonnen.
2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Data > Tilfeldig > Heltall** for å sette inn **randint ()**funksjonen.
3. Applikasjonen setter inn **randint()**-funksjonen i formelcellen.
4. Skriv `1,6,20`, og så trykker du på **ENTER**.

   Merk: Tallene er bare gitt som et eksempel, og vil opprette en kolonne med 20 tilfeldige heltall i området 1 til og med 6.

Generere en numerisk sekvens

1. Klikk på en hvilken som helst celle i kolonnen der du vil generere sekvensen.
2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Data > Generer sekvens**.
3. Skriv inn **formelen** som skal brukes på kolonneverdiene.

4. Skriv inn starttallene som kreves av sekvensen i feltet **Utgangsledd**, og skill dem med komma.
5. Skriv inn en startverdi for den uavhengige variabelen (**n0**), et maksimalt antall verdier som skal genereres (**nMax**), og trinnverdien (**nStep**).

   Merk: Tast inn maksimumsverdi for sekvensen i feltet **Øverste verdi**, om ønsket.

6. Trykk på **OK**.

Graftegning av regnearkdata

Lage et punktdiagram med hurtiggraf

1. Navngi begge kolonnene for å erklære dem som lister, og så velger du begge kolonnene.
2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Data > Hurtiggraf**.

   Applikasjonen Data& og statistikk legges til siden med de plottede dataene.

Lage et sammendragplott

Merk: I dette eksemplet oppretter du en oppsummeringstabell fra rådata, og deretter bruker du tabellen til å lage et sammendragplott.

1. Lag en liste som inneholder kategoriidentifikatorer. For dette eksemplet gir vi listen navnet "farge" og taster inn strenger for øyefarge.
2. Opprett sammendragslisten. For dette eksemplet gir vi listen navnet "antall" og taster inn totalt antall for hver øyefarge.
3. Velg en av listene.
4. Trykk på **Verktøy** og gå til **Data > Sammendragplott**.
5. Om nødvendig, endre listen for X-liste og sammendragliste.
6. I **Vis på**-feltet velger du hvordan sammendragsplottet skal vises i applikasjonen Data & og statistikk, og så trykker du på **OK**.

Hente data fra Grafer eller geometri

1. Tøm kolonnene du planlegger å bruke for dataene som hentes.
2. Påse at dataverdiene du ønsker å hente er koblet til variabelnavn.
3. Klikk på kolonnens formelcelle (den andre cellen fra toppen) i kolonnen du vil hente verdiene fra.

4. Trykk på **Verktøy** og gå til **Data> Hente data > Automatisk**.

   Det legges inn et uttrykk for å hente.

5. Erstatt bokstavene "*var*" med navnet på den variabelen som skal hentes.

   Merk: Du kan også velge variabelnavnet fra Variabelmenyen ved å trykke på **var**, og så trykke på ønsket variabel.

Bruke tabelldata til statistisk analyse

Verktøy på menyen Statistikk gir tilgang til veivisere som hjelper deg med å utføre statistisk analyse av dataene i tabellkolonnene. Du angir stedet der dataene er, og applikasjonen liste-&regneark lagrer resultatene i to kolonner: en for resultatnavnene og en for de tilhørende verdiene.

Statistiske beregninger og resultater

Du kan utføre statistiske beregninger for å analysere data.

Utføre statistiske beregninger

Merk: Følgende eksempel tilpasser en y=mx+b lineær regresjonsmodell til to lister.

1. Klikk på kolonnens formelcelle (den andre cellen fra toppen) i kolonne A.
2. Klikk på **Verktøy** og gå til **Statistikk > Stat beregning > Lineær Regresjon (mx+b)** for å velge regresjonsmodellen.
3. Trykk på > ved siden av Y listeboksen for å vise en navngitt liste. Trykk på navnet til listen for Y-listen.
4. Hvis du vil lagre regresjonsligningen i en spesifisert variabel, skift ut **Lagre RegEqn** med navnet på variabelen.
5. Trykk på den **første Resultatkolonne**boksen og skrive inn `c[]` som kolonnebokstaven for den første resultatkolonnen.
6. Trykk på **OK**.

D1	="Linear Regression (mx+b)"			
	A	B ylist	C	D
=				=LinRegMx
1	55	11	Title	Linear Re...
2	23	20	RegEqn	m*x+b
3	78	8	m	-0.073313
4	15	10	b	16.231
5	63	15	r²	0.170525
6			r	-0.412947
7			Resid	{-1.1988...

Merk: Resultatene er koplet til kildedataene.

Oppbevare statistiske resultater

Applikasjonen lister og &regneark lagrer statistiske resultater med bruk av et variabelgruppenavn med formatet stat.*nnn*, der *nnn* er resultatnavnet (f.eks. stat.RegEqn og stat.Resid). Du kan redigere formelen i kolonnens formelcelle hvis du vil bruke en egendefinert variabelgruppe istedenfor standardnavnet. Du kan bruke følgende formel for å lagre resultatene i variabelgruppen **MinestatsB**.

```
=LinRegMx(a[],b[],1 ): KopiVar Stat., MinestatsB.
```

Senere kan du vise resultatene ved å legge inn følgende uttrykk i applikasjonen Kalkulator eller i en annen kolonne i applikasjonen Lister&og regneark:

```
MinestatsB.resultater
```

Fordelinger

Beregne fordelinger

Eksempel: Du kan beregne en fordeling for å tilpasse den til fordelingsmodellen Normal Pdf.

1. Skriv inn X-verdiene av dataene i kolonne A.
2. Trykk på den øverste cellen i kolonne A og skriv inn et navn, for eksempel **DD1**, for X-verdiene.
3. Klikk på kolonnens formelcelle (andre celle fra toppen) i kolonne B.
4. Trykk på **Verktøy** og gå til **Statistikk > Fordelinger > Normal Pdf**.

   Dialogboksen for Normal Pdf åpnes og viser felter for innskriving av argumenter for beregningen.

5. Trykk på hvert felt og oppgi:.

- **X-verdi:** For å bruke listen du definerte i trinn 2, trykk på pilen og velg listenavnet.
- **Gjennomsnitt** (μ)**:** Skriv inn en verdi eller velg en variabel som inneholder gjennomsnittet.
- **Standardavvik** (σ)**:** Skriv inn en verdi eller velg en variabel som inneholder standardavviket.

6. (Valgfritt) Velg alternativet **Tegn** for å se fordelingen bli plottet i Data og statistikk.

   Merk: Tegne-alternativet er ikke tilgjengelig for alle fordelinger.

7. Trykk **OK**.

   Lister og regneark fyller ut kolonne B med resultatene. Resultatene plottes i Data og statistikk.

   Merk: Resultatene er koblet til kildedataene. Hvis du for eksempel endrer en verdi i kolonne A, oppdateres resultatene automatisk.

Støttede fordelingsfunksjoner

Følgende fordelinger er tilgjengelige fra applikasjonen Lister og regneark. For mer informasjon om disse funksjonene, se *TI-Nspire™-referanseveiledningen*.

- For å returnere et enkelt fordelingsresultat basert på en enkelt verdi, taster du funksjonen i en enkelt celle.

- For å returnere en liste med fordelingsresultater basert på en liste med verdier, taster du funksjonen i en kolonnes formelcelle. I dette tilfellet spesifiserer du en liste (kolonne) som inneholder verdiene. For hver verdi i listen returnerer fordelingen et tilhørende resultat.

  Merk: For fordelingsfunksjoner som støtter tegne-alternativet (**normPDF**, **t PDF**, χ^2 **Pdf** og $\bar{F}$ **Pdf**), er alternativet kun tilgjengelig dersom du legger inn fordelingsfunksjonen i en formelcelle.

Normal Pdf (normPdf)

Beregner sannsynlighetstetthetsfunksjonen (**pdf**) for den normale fordelingen ved en spesifisert x-verdi. Standard er gjennomsnitt μ=0 og standardavvik σ=1. Funksjonen for sannsynlighetstetthet (pdf) er:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \sigma > 0$$

Denne fordelingen brukes til å bestemme sannsynligheten for forekomsten av en viss verdi i en normal fordeling. Tegne-alternativet er tilgjengelig når normal PDF aktiveres fra en formelcelle.

Når du åpner fordelinger fra formelcellen, må du velge en gyldig liste fra rullegardinmenyen for å unngå uventede resultater. Hvis du åpner fra en formelcelle, må du spesifisere et tall for x-verdien. Fordelingen returnerer sannsynligheten for at den verdien du spesifiserer, vil inntreffe.

Normal Cdf (normCdf)

Beregner den normale fordelingssannsynligheten mellom *nedre grense* og *øvre grense* for det spesifikke gjennomsnittet, μ (standard=0) og standardavviket, σ (standard=1). Du kan klikke på **Tegn (Skyggelegg område)** i avmerkingsboksen for å skyggelegge området mellom nedre og øvre grense. Endringer som du foretar i opprinnelig *nedre grense* og *øvre grense* oppdaterer fordelingen automatisk.

Denne fordelingen er nyttig når du vil bestemme sannsynligheten for at en enkelt observasjon faller innenfor området mellom nedre og øvre grense i den normale fordelingen. Den er ekvivalent til å finne arealet under den spesifiserte normalkurven mellom grensene.

Invers Normal (invNorm)

Beregner den inverse, kumulative normale fordelingsfunksjonen for et gitt *areal* under den normale fordelingskurven som er spesifisert av gjennomsnitt μ og standardavvik σ.

Denne fordelingen er nyttig når du vil bestemme x-verdien for data i arealet fra 0 to x<1 når persentilen er kjent.

t Pdf (tPdf)

Beregner funksjonen for sannsynlighetstetthet (**pdf**) for t-fordelingen ved en spesifisert x-verdi. df (frihetsgrader) må være > 0. Funksjonen for sannsynlighetstetthet (**pdf**) er:

$$f(x) = \frac{\Gamma[(df+1)/2]}{\Gamma(df/2)} \quad \frac{(1+x^2/df)^{-(df+1)/2}}{\sqrt{\pi df}}$$

Denne fordelingen er nyttig når du vil bestemme sannsynligheten for forekomsten av en verdi når populasjonens standardavvik ikke er kjent og utvalgets størrelse er liten. Tegne-alternativet er tilgjengelig når **t Pdf** aktiveres fra en formelcelle.

t Cdf (tCdf)

Beregner Student-t fordelingssannsynlighet mellom *nedgre grense* og *øvre grense* for spesifiserte df (frihetsgrader). Du kan klikke på **Tegn (Skyggelegg område)** i kontrollboksen for å skyggelegge området mellom nedre og øvre grense. Endringer som du foretar i opprinnelig *nedre grense* og *øvre grense* oppdaterer fordelingen automatisk.

Denne fordelingen er nyttig når du vil bestemme sannsynligheten for forekomsten av en verdi innenfor et intervall som er definert av en nedre og en øvre grense for en normalt fordelt populasjon når populasjonens standardavvik er ukjent.

Invers t (invt)

Beregner invers kumulativ sannsynlighetsfunksjon for t-fordeling spesifisert av frihetsgrad, df, for et gitt område under kurven.

Denne fordelingen er nyttig når du vil bestemme sannsynligheten for en forekomst av data i arealet fra 0 til x<1. Denne funksjonen brukes når populasjonsgjennomsnitt og/eller populasjonsstandardavvik ikke er kjent.

χ^2 *Pdf* (χ^2 *Pdf()*)

Beregner funksjonen for sannsynlighetstetthet (**pdf**) for χ^2 (chi-kvadrat) fordelingen ved en spesifisert x-verdi. df (frihetsgrader) må være et heltall > 0. Funksjonen for sannsynlighetstetthet (**pdf**) er:

$$f(x) = \frac{1}{\Gamma(df/2)}(1/2)^{df/2} x^{df/2-1} e^{-x/2}, x \geq 0$$

Denne fordelingen er nyttig når du vil bestemme sannsynligheten for forekomsten av en gitt verdi fra en populasjon med en χ^2-fordeling. Tegne-alternativet er tilgjengelig når χ^2 **Pdf** aktiveres fra en formelcelle.

χ^2 *Cdf* (χ^2 *Cdf()*)

Beregner χ^2 (chi-kvadrat) fordelingssannsynlighet mellom $nedreGrense$ og $øvreGrense$ for spesifisert df (frihetsgrader). Du kan klikke på **Tegn Skyggelegg område** i avmerkingsboksen for å skyggelegge området mellom nedre og øvre grense. Endringer som du foretar i opprinnelig $nedreGrense$ og $øvreGrense$ oppdaterer fordelingen automatisk.

Denne fordelingen er nyttig når du vil bestemme sannsynligheten for forekomsten av verdi innenfor gitte grenser for en populasjon med en χ^2-fordeling.

F *Pdf* (F *Pdf()*)

Beregner funksjonen for sannsynlighetstetthet (**pdf**) for F fordeling ved en spesifisert x-verdi. $teller\ df$ (frihetsgrader) og $nevner\ df$ må være heltall > 0. Funksjonen for sannsynlighetstetthet (**pdf**) er:

$$f(x) = \frac{\Gamma[(n+d)/2]}{\Gamma(n/2)\Gamma(d/2)}\left(\frac{n}{d}\right)^{n/2} x^{n/2-1}(1+nx/d)^{-(n+d)/2}, x \geq 0$$

der n = teller, antall frihetsgrader
d = nevner, antall frihetsgrader

Denne fordelingen er nyttig når du vil bestemme sannsynligheten for at to utvalg har samme varians. Tegne-alternativet er tilgjengelig nårF Pdf aktiveres fra en formelcelle.

F *Cdf* (F *Cdf()*)

Beregner F fordelingssannsynligheten mellom $nedreGrense$ og $øvreGrense$ for spesifisert $dfTeller$ (frihetsgrader) og $dfNevner$. Du kan klikke på **Tegn (Skyggelegg område)** i avmerkingsboksen for å skyggelegge området mellom nedre og øvre grense. Endringer som du foretar i opprinnelig $nedreGrense$ og $øvreGrense$ oppdaterer fordelingen automatisk.

Denne fordelingen er nyttig når du vil bestemme sannsynligheten for at en enkelt observasjon faller innenfor området mellom nedre grense og øvre grense.

Binomisk Pdf (binomPdf())

Beregner en sannsynlighet ved x for diskret binomisk fordeling med spesifiserte $antforsøk$ og suksess-sannsynlighet (p) ved hvert forsøk. x-parameteren kan være et heltall eller en liste med heltall. $0 \leq p \leq 1$ må være sann. $antforsøk$ må være et heltall > 0. Hvis du ikke spesifiserer x, returneres en liste med sannsynligheter fra 0 til $antforsøk$. Funksjonen for sannsynlighetstetthet (**pdf**) er:

$$f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}, x = 0,1,...,n$$

der $n = antforsøk$

Denne fordelingen er nyttig når du vil bestemme sannsynligheten for å lykkes x ganger i løpet av *n* forsøk. Du kan for eksempel bruke denne fordelingen til å forutsi sannsynligheten for å kaste krone på det 5. kastet når du kaster kron og mynt.

Binomisk Cdf (binomCdf())

Beregner en kumulativ sannsynlighet for diskret binomisk fordeling med n antall forsøk og sannsynlighet p for suksess ved hvert forsøk.

Denne fordelingen er nyttig når du vil finne sannsynligheten for å lykkes ved minst ett forsøk før alle forsøkene er fullført. Hvis for eksempel krone er et vellykket myntkast og du planlegger å kaste mynten 10 ganger, kan denne fordelingen forutsi sjansen for å få krone minst én gang i løpet av de 10 kastene.

Invers binomial (invBinom())

Gitt antall forsøk ($NumTrials$) og sannsynligheten for å lykkes for hvert forsøk ($Prob$). Denne funksjonen returnerer minimum antall suksesser, k, slik at verdien, k, er større eller lik den oppgitte kumulative sannsynligheten ($CumulativeProb$).

Denne fordelingen er nyttig for å fastslå øvre grense for inndata for binomial cdf. Hvis du for eksempel kaster mynt og krone ti ganger, og du vil ha sannsynligheten for å få x kroner eller mindre til å være under 75 %, hjelper denne fordelingen med å fastslå hva x bør være.

Invers binomisk med hensyn på NinvBinomN())

Gitt sannsynligheten for å lykkes med hvert forsøk ($Prob$), og antall suksesser (NumSuccess), returnerer denne funksjonen minimum antall forsøk, N, slik at verdien, N, er mindre eller lik kumulativ sannsynlighet ($CumulativeProb$).

Denne fordelingen er nyttig for å fastslå antall forsøk for binomial cdf. Hvis du for eksempel kaster mynt og krone flere ganger og du ønsker at antall kroner skal være

seks eller færre med en sannsynlighet på mindre enn 25 %, hjelper denne fordelingen med å fastslå hvor mange ganger du skal kaste mynt og krone.

Poisson Pdf (poissPdf())

Beregner en sannsynlighet ved x for den diskrete Poisson-fordelingen med spesifisert gjennomsnitt, μ, som må være et reelt tall > 0. x kan være et heltall eller en liste av heltall. Funksjonen for sannsynlighetstetthet (**pdf**) er:

$$f(x) = e^{-\mu}\mu^{x}/x!, x = 0,1,2,...$$

Denne fordelingen er nyttig når du vil finne sannsynlighetene for å oppnå et visst antall vellykkede resultater før et forsøk begynner. Du kan for eksempel bruke denne beregningen til å anslå hvor mange ganger du vil få krone når du kaster en mynt 8 ganger.

Poisson Cdf (poissCdf())

Beregner en kumulativ sannsynlighet for den diskrete Poisson-fordeling med spesifisert gjennomsnitt, $\bar{x}$.

Denne beregningen er nyttig når du vil finne sannsynligheten for at et visst antall vellykkede forsøk opptrer mellom den øvre og den nedre grensen i et forsøk. Du kan for eksempel bruke denne beregningen til å forutsi hvor mange ganger du får krone mellom myntkast nr. 3 og myntkast nr. 8.

Geometrisk Pdf (geomPdf())

Beregner en sannsynlighet ved x, antall forsøk før første suksess inntreffer, for diskret geometrisk fordeling med spesifisert sannsynlighet for suksess p $0 \leq p \leq 1$ må være sann. x kan være et heltall eller en liste med heltall. Funksjonen for sannsynlighetstetthet (pdf) er:

$$f(x) = p(1-p)^{x-1}, x = 1,2,...$$

Denne fordelingen er nyttig når du vil finne det mest sannsynlige antallet forsøk før du oppnår et vellykket kast. Du kan for eksempel bruke denne beregningen for å anslå hvor mange ganger du må kaste mynten før du får krone første gang.

Geometrisk Cdf (geomCdf())

Beregner en kumulativ geometrisk sannsynlighet fra nedreGrense til øvreGrense med den spesifiserte suksess-sannsynligheten, p.

Denne fordelingen er nyttig når du vil finne sannsynligheten som er assosiert med den første suksessen som inntreffer i løpet av forsøkene fra 1 til n. Du kan for eksempel bruke denne beregningen for å bestemme sannsynligheten for at du får krone første gang på kast nr. 1, nr. 2, nr. 3, ..., nr. n.

Arbeide med tabeller

Du kan endre tabellen med plottverdier ved å bruke verktøy fra menyen **Tabell**.

- For å fjerne en kolonne fra tabellen, klikker du på en hvilken som helst celle og trykker på **Verktøy** og gå til **Tabell > Slett kolonne**.
- For å se listen over plott, trykk på nedtrekkspilen i den øverste cellen i en kolonne. Velg en tom kolonne, (med mindre du skifter ut verdier som allerede vises) og så trykker du på en funksjon fra listen for å legge til verdiene i kolonnen.
- For å endre uttrykket som definerer et plott, trykk på formelcellen og endre uttrykket.

Hent data manuelt

Du kan bruke Lister og regneark-applikasjonen til å hente informasjon om objekter fra TI-Nspire™-applikasjoner for iPad®. For eksempel kan du spore endringer i posisjonen for et punkt på en grafe i Grafer- og geometri-applikasjonen.

Muligheten til å hente data manuelt er ikke begrenset til Grafer og geometri. Denne funksjonen kan fungere for enhver annen applikasjon i samme oppgave.

Hente data manuelt

1. Klikk på kolonnens formelcelle (den andre cellen fra toppen) i kolonnen du vil hente verdiene fra.

   Merk: Hentede verdier erstatter verdiene i kolonnen.

2. Klikk **Verktøy** og gå til **Data > Datahenting > Manuell**.

   Et henteuttrykk settes inn i kolonnens formelcelle med "*var*" som plassholder for navnet på variabelen du henter.

3. Erstatt bokstavene “*var*” med navnet på variabelen for å hente fra Grafer og geometri.. For eksempel, tast **a** eller for å vise en liste med tilgjengelige variabler, klikk **var** på TI-Nspire™-tastaturet..

Formelcellen inneholder nå et uttrykk lignende **=capture(a,0)**.

Merk: Argumentet «0» forteller Lister og regneark at du vil utløse hver henting manuelt..

4. Klikk **Enter**.
5. Fra Grafer og geometri-applikasjonen flytter du punktet til et annet sted hvor x-koordinaten for punktet lagres i en variabel (*a*), i dette eksemplet) som det refereres til i datahentingsuttrykket..

6. Klikk .

Gjeldende *a* verdi lagres i Lister og regneark-applikasjonen konfigurert til å hente variabelen *a*.

Se *Bruk av variabler* for mer informasjon om å legge til og bruke variabler.

Applikasjonen Data &og statistikk

Data &og statistikk-applikasjonen gjør det mulig for lærere og studenter å opprette grafiske fremstillinger og utføre analyser på data som er lagret i lister. Definere (eller navngi) datasett med Lister- & regnearkapplikasjonen er startpunktet for å plotte og analysere data.

Dette kan du gjøre

- Arbeide med datasett med ulike plottyper.
- Arbeide med datasett med ulike diagrammer.
- Manipulere variabler direkte for å utforske og visualisere datarelasjoner.
- Utforske sentraltendens og andre statistiske oppsummeringsteknikker.
- Tilpasse funksjoner til data.
- Opprette regresjonslinjer for spredningsdiagram.
- Fremstille grafiske hypotesetester og resultater (z- og t-tester) basert på oppsummering av statistiske definisjoner eller data.

Verktøysøk

Verktøysøk lar deg søke i alternativer og menyer. Det er tilgjengelig for alle applikasjonene i TI-Nspire™-appen.

Advarsel: Verktøysøk lar deg søke etter menyelementer, men ikke etter kommandonavn.

Du trenger å vite

Plotte variabler

- Du kan bruke lister som er laget i Lister og & regneark som en variabel.
- Variabler må navngis før de kan brukes i Data & Statistikk.
- Trykk på feltet **Legg til variabel** midt på x-aksen eller y-aksen for å velge et definert variabelnavn.
- Standardplottet for en variabel er et prikkdiagram. Datapunktene i caseplottet endrer posisjon for å representere elementene i den valgte variabelen.
- Standardplottet for en variabel er et punktdiagram. Datapunktene skifter for å representere elementene til begge variablene som et punktdiagram.

Endre skala på aksene

Klem sammen eller utvid (spre) den horisontale eller vertikale aksen for å endre

skalaen.

-ELLER-

Dra en av akslene for å flytte aksen, og beholde skalaen.

For å gjenopprette den opprinnelige størrelsen og stedet til dataene som er plottet, trykk på **Verktøy** > **Vindu/zoom** > **Zoom-Data**.

Plotte en verdi

Når du plotter en verdi i et eksisterende plott, vises den som en vertikal linje i arbeidsområdet. Du kan bruke plottverdi for ett enkelt tall eller et vilkårlig uttrykk som beregner til et tall. Hvis verdien er avhengig av dataene, oppdateres linjen for å vise endringene som gjøres når du drar et punkt eller foretar endringer i Lister og & regnearkapplikasjonen. Den plottede verdien må være i aksens verdiområde (domene).

Å plotte en verdi:

1. Trykk på **Verktøy**, gå til **Analyser**, og så trykker du på **Plottverdi**.
2. Skriv inn den verdien som du vil plotte, og trykk på **ENTER**.

Plotte en funksjon

Bruk plottfunksjonen for å tegne en funksjonsgraf for sammenligning med et eksisterende plott. Å plotte en funksjon:

1. Opprett eller åpne en opppgave som inneholder variabler som er plottet på et arbeidsområde i data& og statistikk. Pass på at arbeidsområdet inneholder både en horisontal og en vertikal akse.
2. Trykk på **Verktøy**, gå til Analyser, og så trykker du på **Plottfunksjonen**.
3. Skriv inn funksjonen i inndatafeltet, og trykk på **retur**.

Merk: Du kan gi nytt navn til funksjonen ved å overskrive **f1(x):** med et annet navn.

Legge til en data & statistikk-side

For å komme i gang med Data-& statistikkapplikasjonen, legg til en data- & statistikkside i et eksisterende dokument som inneholder en liste- & regnearkside.

1. Trykk på **Legg**, og så trykker du på .

   Data- & statistikksiden viser standard tilfelleplott.

2. Trykk på området legg til variabel på hver av aksene for å se de definerte variablene.

3. Trykk på variabelnavnet for å legge det til valgt akse for å opprette et punktplott (frekvensplott).

Arbeide med plott

Punktplott

- Punktplott, også kjent som punktfrekvensplott, representerer numeriske data med én variabel.
- Punktplott er standard plottype for numeriske data.
- Hvert punkt representerer en verdi i listen.

- Hvert punkt vises på aksen i det punktet som samsvarer med verdien.

Boksplott

- Boksplott brukes til å plotte numeriske data med en variabel i en modifisert boks.
- "Følehorn" strekker seg ut fra begge ender av boksen.
- Et boksplott er nyttig når du vil sammenlikne to eller flere datasett som bruker samme skala.

Histogrammer

- Et histogram plotter numeriske data med en variabel og viser datafordelingen.
- Antallet stolper som vises avhenger av antallet datapunkter og fordelingen av disse punktene.
- En verdi som oppstår på kanten av en stolpe er talt med i stolpen til høyre.

Normale sannsynlighetsplott

Viser et numerisk datasett mot den korresponderende kvartilen (z) for standard normalfordeling.

Spredningsplott

- Viser sammenhengen mellom to sett numeriske data.
- Du kan også plotte et spredningsdiagram ved bruk av verktøyet Hurtiggraf i applikasjonen Lister og& regneark.

X-Y-linjeplott

- Dette er en type spredningsdiagram der datapunktene er plottet og forbundet i forhold til hvordan de opptrer i de to variablene.
- Et X-Y linjediagram viser sammenhengen mellom to datasett.
- Datakolonnen helt til venstre er representert på den horisontale aksen.

Utforske og analysere de plottede dataene

- Dra et punkt for å flytte det. Når du flytter et punkt, endres verdiene som er knyttet til punktet i arbeidsområdet og i variabellisten.
- For å endre en variabel på en akse, trykk på området **Legg til variabel** og så trykker du på et annet variabelnavn.
- Fra **verktøy** menyen:
  - Trykk på **Plottype** for å velge en annen støttet plottype.
  - Trykk på **Plottegenskaper** for å fjerne alle variabler eller å endre gjeldende egenskaper som å legge til eller fjerne X- og Y-variabler, legge til en sammendragsliste eller å fremtvinge en kategorisk X.
  - Trykk på **Handlinger** for å sette inn tekst og glidebrytere. Du kan også velge alle punktene i plottet.
  - Trykk på **Analyser** for å velge analysealternativene, som å legge inn en bevegelig linje, plotte en verdi eller funksjon eller å aktivere **Grafsporings**verktøyet.

Arbeide med plott/diagrammer

Punktdiagrammer

- Den grunninnstilte plottypen for kategoridata er prikkdiagrammet.
- Når en variabel blir plottet, representeres verdien av hver celle som et punkt.
- Punktene er arrangert på aksepunktet som samsvarer med celleverdien.

Stolpediagrammer

- Stolpediagrammer viser data som er ordnet i kategorier.
- Stolpens lengde representerer antall forekomster i kategorien.

Kakediagrammer

Et kakediagram representerer kategori-data i sirkelform og bruker et passende proporsjonert segment for hver kategori.

Utforske og analysere data som er plottet i et diagram

- Dra et punkt for å flytte det. Når du flytter et punkt endres verdiene som er knyttet til punktet i arbeidsområdet og i variabellisten.
- Fra **verktøy** menyen:
  - Trykk på **Plottype** for å velge en annen støttet plottype.
  - Trykk på **Plottegenskaper** for å fjerne alle variabler eller å endre gjeldende egenskaper som å legge til eller fjerne X- og Y-variabler, legge til en sammendragsliste og å fremtvinge en kategorisk X.
  - Trykk på **Handlinger** for å sette inn tekst og glidebrytere. Du kan også velge alle punktene i plottet.
  - Trykk på **Analyser** for å velge analysealternativene, som å legge inn en bevegelig linje, plotte en verdi eller funksjon eller å aktivere **Grafsporings**verktøyet.

Legge til farger i plott og diagrammer

1. Trykk på et plott eller diagramobjekt for å velge det.

   Merk: For å velge alle punktene i et plott, trykk på **Verktøy** > **Handlinger** > **Velg alle punkter**.

2. Trykk på **Inspektor** , og så trykker du på **Fyll på farge**.
3. Trykk på en farge for å velge den.

Notat-applikasjonen

Notat-applikasjonen lar deg opprette og dele dokumenter.

Dette kan du gjøre

- Opprette studienotater for å forsterke læringen og gjennomgå dem før eksamen.
- Dele et notatdokument med andre og bruke tekstformatering slik at hver persons kommentarer vises i forskjellig tekstfarge eller skrifttype.
- Opprette og evaluere matematiske uttrykk.
- Opprette korrekt formaterte kjemiske formler og ligninger.

Verktøysøk

Verktøysøk lar deg søke i alternativer og menyer. Det er tilgjengelig for alle applikasjonene i TI-Nspire™-appen.

Advarsel: Verktøysøk lar deg søke etter menyelementer, men ikke etter kommandonavn.

Du trenger å vite

Deaktivering av et valgt uttrykk eller boks

Merk: Du kan også aktivere og deaktivere et valgt uttrykk eller en boks ved å velge **Verktøy** **> Handlinger > Aktiver (Deaktiver) alle**.

1. Trykk på uttrykket eller boksen du ønsker å velge, og trykk så en ganger til.
2. Trykk på **Velg**.

Den valgte teksten eller elementet som er nærmest markøren fremheves, og håndtakene er aktive.

3. Dra håndtakene for å fremheve uttrykket, matematikkboksen eller kjemiboksen du ønsker å velge.
4. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger**.
5. Trykk på **Deaktiver valgt**.

Aktivering av et valgt element

1. Trykk på uttrykket eller boksen du ønsker å velge.
2. Trykk på **Velg**.
3. Dra håndtakene for å velge delen av uttrykket eller teksten du vil aktivere.
4. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger**.
5. Trykk på **Aktiver valgt**.

Formatere tekst i Notater

1. Trykk på teksten du vil formatere og trykk på den igjen for å åpne en kontekstmeny.
2. Fra kontekstmenyen trykker du på **Velg**.

   Dra håndtakene for å velge mer tekst, eller trykk på **Velg alt** for å velge hele teksten.
3. Trykk på **Inspector**.

4. Velg formateringen du vil bruke. Endringene gjøres etter hvert som du velger dem.

Sette inn kommentarer, former og beregninger

Sette inn kommentarer

Du kan sette inn lærer- eller korrekturleser-kommentarer på en Notatside. Kommentarene er merket for å gjøre det enkelt å skille dem fra den opprinnelige teksten.

1. Trykk på arbeidsområdet til Notater, der du ønsker å sette inn en kommentar.
2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Sett inn**.
3. Trykk på **Kommentar**.
4. Trykk på **Lærer** eller **Korrektur** for å velge kommentartypen.

5. Skriv inn kommentarteksten i kommentarboksen.

   Kommentarteksten vises med **uthevet** tekst.

6. Ved behov, velg teksten og trykk på **Inspektor** for å formatere kommentarteksten.

Sette inn geometrisk figur-symboler

Du kan bruke de geometriske figur-symbolene for å bestemme valgt tekst som geometriske objekter, som en vinkel, sirkel eller et linjestykke.

1. Trykk på arbeidsområdet der du ønsker å sette inn formen, eller velg testen du ønsker å tilegne som en form.
2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Sett inn**.
3. Trykk på **Form**.

4. Trykk på formnavn (som et segment eller stråle) for å sette det inn før det valgte elementet.

Sette inn beregninger

1. Trykk på arbeidsområdet til Notater for å plassere markøren der du ønsker å sette inn det matematiske uttrykket.

2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Beregninger**.

3. Trykk på typen beregning du vil sette inn, og trykk så på funksjonsnavnet for å sette inn uttrykket.

Jobbe med matematiske bokser

Sette inn en matematisk boks

1. Trykk på Notat-arbeidsområdet for å plassere markøren der du vil sette inn den matematiske boksen.
2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Sett inn**.
3. Trykk på **Matematisk boks**. Hvis du bruker et eksternt tastatur, må du trykke på ⌘ + **M**.

4. Skriv uttrykket inn i den matematiske boksen. Du kan også sette inn en funksjon, en kommando, et symbol eller en uttrykksmal ved å trykke på **Verktøy** for å åpne Katalog, Symboler, Matematiske operatorer og Bibliotek.
5. Trykk på **ENTER** for å behandle uttrykket.

Konvertere utvalgte elementer til matematiske bokser

1. Velg teksten eller kombinasjonen av tekst og eksisterende matematiske bokser som du vil behandle.

2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Sett inn**.

3. Trykk på **Konverter til matematisk boks**.

Sette inn kjemiske ligninger

Bokser med kjemiske ligninger (kjemibokser) gjør det lett å skrive inn kjemiske formler og ligninger, så som:

$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$. Ligninger i en kjemiboks kan ikke behandles eller balanseres.

Legge inn en kjemisk ligning

1. Plasser markøren på siden der du vil ha ligningen.
2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Sett inn**.
3. Trykk på **Kjemiboks**.

   Det legges inn en tom kjemisk ligningsboks på siden.

4. Skriv inn ligningen i boksen. For svovelsyre kan du for eksempel skrive inn **h2sO4**, hvor du skriver stor O manuelt.

5. For å gå ut av kjemiboksen, trykker du utenfor boksen.

Bruk av matematikkhandlinger

Matematikkhandlinger er tilgjengelig på Notes- og Kalkulatorsider.

Når du viser kontekstmenyen for et valgt uttrykk eller ligning, kan menyen inkludere undermenyen **Matematikkhandlinger** som gir en oversikt over mulige handlinger. For hver handling du utfører kan du bli bedt om å oppgi parametere.

De spesifikke matematikkhandlingene som blir listet varierer etter:

- Type uttrykk eller relasjon.
- Hvilket operativsystem som benyttes (numerisk eller CAS).

Eksempel på Matematikkhandlinger i Notes

1. Sett inn en matematikkboks og skriv inn ligningen $x^2+3x+1=0$, men ikke trykk på **Enter** ennå.

Numerisk OS

CAS OS

2. Trykk på ligningen for å vise dens kontekstmeny, og velg **Matematikkhandlinger**.

Numerisk OS

CAS OS

3. Velg den handlingen du vil utføre:
   - **Løs numerisk** ved numerisk OS.
   - **Løs** ved CAS OS.

   Du blir bedt om å oppgi parametere. For eksempel vil numerisk løsning be om den aktuelle variabelen, første gjetning, nedre grense og øvre grense.

4. Skriv inn en verdi for hver parameter. Når alternativer er tilgjengelig, kan du trykke på en pil for å gjøre et valg.

Numerisk OS

CAS OS

5. Trykk på **OK** for å opprette et fullført uttrykk og plassere det i matematikkboksen.

Numerisk OS

CAS OS

6. Trykk på **Enter** for å fullføre handlingen.

Numerisk OS

CAS OS

7. Som en ekstra undersøkelse, velg $x^2+3 \cdot x+1$. Ikke inkluder "=0"-delen.

Numerisk OS

CAS OS

8. Vis kontekstmenyen for den valgte teksten, velg **Matematikkhandlinger > Finne røtter for polynom**, og trykk på **Enter** for å fullføre handlingen.

   Handlingen og handlingsresultater blir vist i en ny matematikkboks.

Numerisk OS

CAS OS

Tips for å bruke Matematikkhandlinger i Notater

- For et tidligere evaluert uttrykk, kan du trykke på uttrykket for å vise dets kontekstmeny.

  Når du velger en handling, vil den erstatte uttrykket.

- For et vist resultat, trykk på resultatet for å vise dets kontekstmeny.

  Når du velger en handling, vil den vises i en ny matematikkboks.

- For en del av et uttrykk eller resultat, kan du velge delen, og deretter vise kontekstmenyen.

  Når du velger en handling, vil den vises i en ny matematikkboks.

Graftegning fra Notes og Kalkulator

Du kan lage en graf av en funksjon eller relasjon direkte fra kontekstmenyen. Denne muligheten er tilgjengelig for mange funksjoner og relasjoner fra Notes- og Kalkulator-sidene.

Dersom layoutalternativene tillater det, vil grafen vises på samme side som funksjonen eller relasjonen. Hvis det ikke er mulig, vil grafen vises på en egen grafside.

Hvilken type graf som opprettes avhenger av funksjons- eller relasjonstype.

Eksempel på graftegning fra Notes

Dette eksempelet bruker Notes-siden til å utforske en kvadratisk funksjon interaktivt.

1. Sett inn en matematikkboks på en ny Notes-side, og legg inn følgende funksjonsdefinisjon:

   `Define f1(x)=x²-1·x-4`

2. Trykk på uttrykket for å vise dets kontekstmeny.

3. Velg **Graf**.

   Grafen vises. Grafen og matematikkboksen er koblet sammen, dermed vil en justering på en av dem innvirke på den andre.

4. Utforsk relasjonen mellom den definerte funksjonen og grafen:
   - Dra grafens endepunkt eller senter for å manipulere den, og følg med på endringene i funksjonsdefinisjonen.

     —eller—

   - Rediger den definerte funksjonen i matematikkboksen, og følg med på endringer i grafen.

Hvordan bruke en QR Code® som vises på skjermen

En QR Code® er et bilde som lagrer informasjon, som f.eks. adressen til et nettsted eller et TI-Nspire™-dokument, som et mønster av små firkanter.

*Nettadressen **http://education.ti.com** lagret som en QR Code®.*

Forfattere av TI-Nspire™-dokumenter kan sette inn eller lime inn en QR Code® på en hvilken som helst Notes-side. Brukere som viser dokumentet med TI-Nspire™-appen for iPad® kan be appen om å skanne koden direkte fra siden og koble den til dets assosierte mål. Lua-skript kan også vise en QR Code® som du kan skanne med appen.

Merk: Du kan skanne en QR Code® fra trykt materiell eller bilder ved å bruke kamerat på enheten. For detaljer, se Hvordan skanne en QR Code® med kameraet.

Hvordan skanne en QR Code® på en Notes-side eller et Lua-skript

Bruk denne prosedyren til å skanne en QR Code® som vises på skjermen og koble den til målet sitt:

1. Om nødvendig i Notes, ruller du for å sørge for at kun ett kode-bilde er synlig på skjermen.

Merk: Bildet må være helt synlig. Programvaren vil kun skanne det viste området av siden.

2. Trykk på Kamera i verktøylinjen og velg **Skann QR Code® fra siden**.

   - Hvis målet er et TI-Nspire™-dokument (.tns-fil), laster appen automatisk ned dokumentet, lagrer og lukker det gjeldende dokumentet ditt, og åpner det nedlastede dokumentet.
   - Ellers åpner appen nettleseren din for å behandle målet.

Hvordan sette inn en QR Code® på en Notes-side

Du kan legge til QR Code®-bilder til en Notes-side. Ett bilde per side er best for pålitelig skanning.

1. Generer bildet ved hjelp av en nettbasert kodegenerator eller en kodegenerator-app. Du må legge inn mål-URL-adressen.
2. Kopierer det genererte bildet til en utklippstavle, eller lagre det som et bilde.
3. Vis Notes-siden din og bruk metoden som gjelder for å legge til bildet:
   - Hvis du kopierte bildet til utklippstavlen, trykker du og holder stedet på siden, og velger **Lim inn**.
   - Hvis du lagret bildet som et bilde, posisjonerer du tekstmarkøren på siden, trykk på Kamera i verktøylinjen og velg **Sett inn bilde**.

   QR Code® vises på Notes-siden med skaleringshåndtak.

   Merk: For optimal skanning bør du ikke endre størrelse eller form på bildet.

4. (Valgfritt) legg til et tips for brukere av dokumentet ditt som kanskje ikke vet hvordan de skal bruke koden.

5. Forsikre deg om at koden er gyldig ved å teste den med funksjonen **Skann QR Code® fra siden**.

Oversikt over spørsmålsdokumenter

TI-Nspire™ App for iPad® gjør det mulig for deg å motta dokumenter med spørsmål sendt fra læreren din via e-post. Spørsmålsdokumentet kan inneholde flere sider, og kan inneholde alle TI-Nspire™ applikasjonene. Når du trykker på et spørsmål, endres ikonet for å vise deg hvilken applikasjon som er aktiv.

Dette kan du gjøre

Når du mottar et dokument med spørsmål fra læreren din kan du:

- Åpne dokumentet og svare på spørsmålene.
- Vise arbeidet ditt om læreren ber om det.
- Sjekke svarene dine om læreren tillater det.
- Sende e-post med svarene dine tilbake til læreren.

Verktøysøk

Verktøysøk lar deg søke i alternativer og menyer. Det er tilgjengelig for alle applikasjonene i TI-Nspire™-appen.

Advarsel: Verktøysøk lar deg søke etter menyelementer, men ikke etter kommandonavn.

Du trenger å vite

Hvordan du setter inn matematiske og kjemiske bokser

Du kan sette inn en matematisk uttrykksboks eller en kjemisk ligningsboks hvor som helst i svar som tillater tekst. Bruk uttrykksbokser for å skrive inn riktig formaterte matematiske uttrykk. Bruk kjemibokser for å skrive inn riktig formaterte kjemiske formler og ligninger. For å sette inn en uttrykks- eller kjemiboks.

1. Trykk på svarområdet for å plassere markøren der du ønsker å sette inn boksen.
2. Trykk på **Verktøy**., og så trykker du på **Sett inn**.
3. Trykk på **Uttrykksboksen** for å sette inn en matematisk uttrykksboks.
   - eller -
   Trykk på **Kjemiboks** for å sette inn en kjemisk ligningsboks.

4. Skriv inn uttrykket i boksen.

5. Trykk på **ENTER** for å fullføre uttrykket.

Svare på spørsmål

Lærere kan sende deg alle de følgende spørsmålstypene. Trykk på navnet til spørsmålstypen for å se hvordan du besvarer spørsmålet.

Merk: Det er mulig at du må rulle teksten for å se hele spørsmålet. Noen deler av spørsmålet er muligens ikke synlige på siden, og deler av spørsmålet kan være skjult bak en graf eller et bilde.

Flervalgspørsmål

- Trykk på valget eller valgene ved siden av det svaret du vil velge.
- Valg med ◯ ved siden av, angir at det er bare ett svar som er riktig.
- Valg med ▢ ved siden av, angir at det kan være flere enn ett svar som er riktig.

Spørsmål med åpent svar

Skriv et svar.

Ligningsspørsmål

Skriv et svar.

Hvis en graf som er inkludert i et spørsmål, vil grafen oppdateres etterhvert som du skriver svaret. Alle funksjoner som angis vises på grafen (diagrammet), og markøren blir stående i svarboksen.

Du kan ikke manipulere selve grafen.

Uttrykksspørsmål

Skriv et svar.

- Hvis læreren vil at du skal vise fram arbeidet ditt, har svarområdet plass der du kan legge inn trinnene og et endelig svar.
- Hvis svartypen er et **tall**, må du svare med et tall.
- Hvis svartypen er et **Uttrykk**, må du svare med et uttrykk, for eksempel: x + 1.

Spørsmål om Koordinater: (x,y)

Skriv svaret i **x-felt**boksen, og så skriver du et svar i **y-felt**boksen.

Ettersom du skriver inn verdier, oppdateres punktene i arbeidsområdet til grafen.

Koordinatpunkter: Spørsmål om droppunkter

- Trykk på et sted på grafens arbeidsområde for å avsette et punkt på det stedet.
- For å flytte et punkt, trykk og hold punktet og dra det til et nytt sted.

Listespørsmål

Skriv et svar i ønsket celle. Fortsett å skrive svar i forskjellige celler til du er ferdig.

Opptredenen i et listespørsmål stemmer nesten overens med opptredenen i Lister & regneark-applikasjonen, med følgende unntak. I et listespørsmål kan du ikke:

- Legge til, sette inn eller slette kolonner
- Endre tittelraden
- Legge inn formler
- Skifte til tabell
- Opprette diagrammer

Kjemispørsmål

Skriv et svar.

Det er ikke nødvendig å legge inn en kjemiboks. Kjemisvarområder formateres automatisk for å akseptere riktig formaterte kjemiske formler eller ligninger.

Bilde: Merkespørsmål

1. Trykk på et merke (etikett) som tilhører et bilde.
2. Skriv et svar i merkefeltet.

Bilde: Pek på-spørsmål

Trykk på valget eller valgene ved siden av det svaret du vil velge.

Vise arbeidet, kontrollere svar og slette svar

Vise arbeidet

Læreren kan be om at du viser arbeidet bak svaret. I så fall vil læreren gi første ligningen, og svarområdet har områder for å oppgi trinnene og for det endelige svaret.

Kontrollere svar

Hvis læreren aktiverer egenkontroll på spørsmålet, blir Kontroller svar-alternativet tilgjengelig etter du har svart på spørsmålet. For å kontrollere svaret ditt:

- Trykk på Verktøy og gå til Kontroller svar.

- Hvis svaret er korrekt vil det vises en bekreftelsesmelding. Når du lukker meldingen:
  - Vises det en avmerking ved siden av svaret for flervalgsspørsmål.
  - Det korrekte svaret eller foreslåtte svaret vises under elevsvaret for alle andre typer spørsmål.
- Hvis svaret er feil, trykk på **Prøv igjen** eller **Vis riktig svar**.

Slette svar

Etter at du har svart på et spørsmål, kan det hende at du vil endre svaret før du sender det til læreren.

1. Trykk på **Verktøy**.
2. Trykk på **Slett svar**.
   - **Aktuelt spørsmål** sletter svarene for det aktive spørsmålet.
   - **Dokument** sletter svarene på alle spørsmålene i det aktive dokumentet.

Sende inn svar

Når du er ferdig med å svare på alle spørsmålene i dokumentet, lagrer du det og sender det tilbake til læreren.

1. Fra det åpne spørsmålsdokumentet, trykk på **Dele**.
2. Trykk på **Send dokumentet via e-post**.

   E-postprogrammet du bruker åpnes med dokumentet som et vedlegg.
3. Skriv inn e-postadressen og trykk på **Send**.

Kontrollprogrammer (Widgets)

Alt arbeid du oppretter og lagrer med TI-Nspire™-applikasjoner blir lagret som et dokument. Dette kan du dele med andre som bruker TI-Nspire™-programvare og grafregnere. Du lagrer disse TI-Nspire™-dokumentene som .tns-filer.

Et kontrollprogram er et .tns-dokument som er lagret i MyWidgets-mappen din.

Du kan bruke kontrollprogrammer til å:

- Få enkel tilgang til tekstfiler
- Sette inn og kjøre skript (for eksempel Stoppeklokke)
- Raskt sette inn en lagret oppgave (problem) i et dokument

Når du legger til et kontrollprogram utskiller TI-Inspire™ CX bare den første siden av den valgte .tns-filen, og setter det inn i det åpne dokumentet.

Opprette et kontrollprogram

Et dokument betraktes som et kontrollprogram når det lagres i eller kopieres til den definerte MyWidgets-mappen.

Hvis mappen er slettet ved et uhell, må du opprette den før du forsøker å bruke et kontrollprogram.

Merk: Når du legger til et kontrollprogram utskiller TI-Nspire™ App for iPad® bare den første siden av den valgte .tns-filen, og setter det inn i det åpne dokumentet.

Vise MyWidgets-mappen

Slik viser du MyWidgets-mappen på startsiden for TI-Nspire™-appen for iPad®:

1. Trykk på Innstillinger-ikonet
2. Sveip vekslebryteren til høyre for å slå på **Vis MyLib- og MyWidgets-mapper**.

Legge til et kontrollprogram i et dokument

1. Åpne et dokument.
2. Trykk på **Legg til > Kontrollprogram**.
   Merk: Du vil se en undermeny som viser en liste over forhåndsinnlastede layouter og kontrollprogrammer. Stoppeklokke-kontrollprogrammet og Kontrollprogram-layoutene er forhåndsinnlastet. Eventuelle .tns-filer som er lagret i MyWidgets-mappen din vises i denne listen.
3. Trykk på kontrollprogrammet du vil legge til i dokumentet ditt.

Lagre et kontrollprogram

Når du lagrer et .tns-dokument, vises det på TI-Nspire™-appen for iPad®-hjemmesiden. Slik legger du dette til som et kontrollprogram:

▶ Trykk på og dra dokumentet til MyWidgets-mappen.

Oversikt over biblioteker

Et bibliotek er et TI-Nspire™ - dokument som inneholder en samling variabler, funksjoner og/eller programmer som er blitt definert som bibliotekobjekter.

Dette kan du gjøre

- Opprette bibliotekdokumenter til lagring av brukerdefinerte variabler, funksjoner eller programmer.
- Bruk definerte bibliotekobjekter i et hvert TI-Nspire™-dokument.
- Legg til bibliotekobjekt i katalogen.
- Oppdater biblioteker slik at objekter er tilgjengelig i alle dokumenter.
- Opprette hurtigtaster til bibliotekobjekter.

Verktøysøk

Verktøysøk lar deg søke i alternativer og menyer. Det er tilgjengelig for alle applikasjonene i TI-Nspire™-appen.

Advarsel: Verktøysøk lar deg søke etter menyelementer, men ikke etter kommandonavn.

Du trenger å vite

- Bibliotekdokumenter lagres i mappen **MyLib**, som er plassert på TI-Nspire™ hjemmeskjermbildet.
- Som standard vises MyLib-mappen på TI-Nspire™ hjemmeskjermbilde når du installerer applikasjonen. For å skjule mappen, trykker du på **Innstillinger** ⚙ > **Preferanser**, og velger **AV**.
- TI-Nspire™ App installasjonen inneholder et bibliotekdokument som inneholder lineære algebrafunksjoner. Biblioteket har navnet **linalg** eller **linalgcas**.
- Hvis du sletter eller skriver over et installert bibliotek, kan du gjenopprette det ved å ominstallere TI-Nspire™ App.
- Ominstallering av TI-Nspire™ App setter alle bibliotekene i standardmappen **MyLib**. Hvis du endrer et objekt i et inkludert bibliotek eller erstatter et inkludert bibliotek med et eget dokument med samme navn, vil endringene dine bli overskrevet dersom du installerer på nytt.
- Bibliotekobjekter er globale av natur og tilgjengelig fra alle TI-Nspire™-dokumenter.
- Bibliotekobjekter kan være felles eller private. Hvis et bibliotekobjekt er angitt som felles, er det tilgjengelig via **Hjelpeprogrammer > Biblioteker**.

- Du kan bruke kommandoen **libshortcut()** for å definere snarveier til bibliotekobjekter. Når du definerer en snarvei, oppretter du en variabelgruppe i den gjeldende oppgaven som inneholder referanser til alle objektene i det spesifiserte bibliotekdokumentet Du kan velge å inkludere eller ekskludere private bibliotekobjekter.

Opprette bibliotekdokumenter

Et dokument anses som et bibliotek når det er lagret i mappen MyLib, som er plassert på TI-Nspire™ hjemmeskjermbildet.

1. Åpne et nytt TI-Nspire™-dokument og velg **kalkulator** applikasjonen.
2. Gi dokumentet navn.
   - Navnet på et bibliotekdokument må være et gyldig variabelnavn, og det kan ikke inneholde punktum eller begynne med en senket strek
   - Navnet på et bibliotekobjekt må være på mellom 1 og 16 tegn.
3. Dra dokumentet til **MyLib**-mappen.
4. Legg til bibliotekfunksjoner eller programmer i dokumentet ved behov.

Legge til objekter i et bibliotekdokument

Du kan definere funksjoner eller programmer i programeditoren eller ved å bruke kommandoen **Definer** i kalkulator for å definere variabler, funksjoner eller programmer. Bibliotekobjektet må ligge i den første oppgaven i et bibliotekdokument.

Definere en funksjon eller et program med redigeringsprogrammet

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Funksjoner & Programmer**.
2. Trykk på **Program Editor > Ny**.
3. Skriv inn navnet på bibliotekobjektet.
   - Navnet på bibliotekobjekter må være et gyldig variabelnavn, og det kan ikke inneholde punktum eller begynne med en senket strek
   - Navnet på et bibliotekobjekt må være på mellom 1 og 15 tegn.
4. Velg type: funksjon eller program.
5. Stille inn bibliotektilgang.
   - Trykk på **LibPriv** hvis du vil at funksjonen eller programmet skal være tilgjengelig fra andre dokumenter, men ikke synlig i Katalogen.
   - Trykk på **LibPub** (vis i katalogen) hvis du vil at funksjonen eller programmet skal være tilgjengelig fra andre dokumenter, og synlig i Katalogen.

6. Trykk på **OK**.
7. Skriv den nødvendige informasjonen for å utføre funksjonen eller programmet i malen.
8. Lagre bibliotekobjektet.
   a) I redigeringsprogrammet, trykk på **Verktøy > Sjekk Syntaks & Lagre**.
   b) Trykk på **Sjekk Syntaks & Lagre**.

   Hvis det ikke inneholder noen feil blir det nye bibliotekobjektet lagret.

```
"xsquare" stored successfully
Define LibPub xsquare()=
Func
f(x)=x^2+3
EndFunc
```

9. Oppdater bibliotekene for å inkludere det nye bibliotekobjektet i bibliotekmenyen.

Definere et bibliotekobjekt i Kalkulator-applikasjonen

1. Fra et åpent kalkulatordokument, trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger**.
2. Trykk på **Bibliotek**.
3. Velg **Definer LibPriv** eller **Definer LibPub**.
4. Skriv den nødvendige informasjonen for å utføre funksjonen eller programmet i sjablonen.
5. Oppdater bibliotekene for å inkludere det nye bibliotekobjektet i bibliotekmenyen.

Private og felles bibliotekobjekter

Når du definerer et nytt bibliotekobjekt velger du om det er privat (LibPriv) eller felles (LibPub). Hver gang du er i den samme oppgaven der et objekt er definert, kan du få tilgang til det ved å legge inn det korte navnet (navnet som er definert ved bruk av **Definer**-kommando for å opprette et objekt). Dette gjelder for alle definerte objekter, inkludert private, felles og objekter som ikke er bibliotekobjekter For eksempel:

Definer kommando	Objekttype	Kortnavn
`Define a = 5`	Ikke-bibliotek	*a*
`Define BiblPriv b = (1,2,3)`	Privat bibliotek.	*b*
`Define LibPub func1 (x)=x^2 + 1`	Felles bibliotek.	*funk1*

Private bibliotekobjekter.

Et privat bibliotekobjekt vises ikke i hjelpeprogrammet, men du kan få tilgang til det ved å skrive inn navnet. Private bibliotekobjekter brukes vanligvis som byggesteiner som utfører grunnleggende, lavnivåoppgaver, og de blir kalt opp av felles programmer eller funksjoner.

Felles bibliotekobjekter

Et felles bibliotekobjekt vises i **hjelpemenyen > Biblioteker** etter at du har oppdatert bibliotekene Du får tilgang til et felles bibliotekobjekt gjennom hjelpemenyen eller ved å skrive inn objektets navn

I bibliotekprogrammer og -funksjoner som er definert som felles, vil en kommentarlinje (©) like etter **Prgm** eller **Funk**-linjen automatisk komme til syne som hjelp i katalogen Du kan for eksempel vise en syntakspåminnelse der.

- For å legge inn en kommentarlinje, trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger> Legg inn kommentar**.

Å få tilgang til bibliotekobjekter

For å bruke et bibliotekobjekt i ethvert TI-Nspire™-dokument, skriv det lange navnet til objektet. Et langt navn består av navnet til objektets bibliotekdokument fulgt av en backslash "\" fulgt av navnet på objektet. For eksempel, hvis bibliotekdokumentets navn er "lib1" og objektnavnet er "func1," skriver du **lib1\func1**.

Bruke et felles bibliotekobjekt

1. Åpne TI-Nspire™-applikasjonen der du vil bruke variabelen, funksjonen eller programmet

   Merk: Alle applikasjoner kan behandle funksjoner, men bare applikasjonene Kalkulator og Notater kan kjøre programmer.

2. Trykk på **Hjelpeprogrammer**, og gå til **Biblioteker**.
3. Trykk på navnet til objektet du vil se.

   Merk:: Hvis du ikke ser objektet, oppdater bibliotekene.

4. Dersom det trengs argumenter, skriv dem inne i parentesene.
5. Trykk på **return** for å legge objektet inn i dokumentet.

Bruke et privat bibliotekobjekt

1. Åpne TI-Nspire™-applikasjonen der du vil bruke variabelen, funksjonen eller programmet

Merk: Alle applikasjoner kan behandle funksjoner, men bare applikasjonene Kalkulator og Notater kan kjøre programmer.

2. Skriv inn navnet på objektet, f.eks. **lib1\func1 ()**.

   Hvis det dreier seg om en funksjon eller et program, setter du alltid parenteser etter navnet.

3. Dersom det trengs argumenter, skriv dem inne i parentesene.
4. Trykk på **return** for å legge objektet inn i dokumentet.

Visning av argumenter

Hvis du ikke kan huske det nøyaktige navnet eller den rekkefølgen som argumentene må stå i for et privat bibliotekobjekt, kan du:

- åpne bibliotekdokumentet som inneholder objektet for å vise argumentene og annen informasjon.

—ELLER—

- Skriv getVarInfo [strengen for biblioteknavnet] i et hvilket som helst åpent dokument for å se en liste over definerte variabler i et objekt.

—ELLER—

- Tilgang til argumentene og hjelp-funksjonen via hjelpemenyen.

  a) Trykk på **Hjelp** > **Biblioteker**.

  b) Trykk på navnet til biblioteket du vil åpne.

  c) Trykk på navnet til funksjonen du vil se.

Oppdatere biblioteker

Når du oppretter nye bibliotekobjekter, må du oppdatere biblioteker slik at objekter er tilgjengelig i alle dokumenter.

1. Trykk på **Hjelpeprogrammer** 📖.
2. Trykk på Biblioteker.
3. Trykk på Oppdater ↻.

   Bibliotekene blir oppdatert slik at de inneholder alle nye og redigerte bibliotekobjekter.

Oversikt over programeditoren

Programeditoren hjelper deg med å definere, redigere og administrere egendefinerte funksjoner og programmer.

Dette kan du gjøre

- Bruke programmeringssjabloner og dialogbokser som hjelper deg å definere funksjonene og programmene med riktig syntaks.
- Legge inn programmeringsutsagn over flere linjer uten at du trenger å legge til en spesiell tastsekvens for å legge til hver linje.
- Opprette private og felles bibliotekobjekter som variabler, funksjoner og programmer.

Verktøysøk

Verktøysøk lar deg søke i alternativer og menyer. Det er tilgjengelig for alle applikasjonene i TI-Nspire™-appen.

Advarsel: Verktøysøk lar deg søke etter menyelementer, men ikke etter kommandonavn.

Du trenger å vite

En funksjon som er definert i Programeditor, er lik de funksjonene som er bygget inn i TI-Nspire™-programvaren, men det er noen forskjeller.

- Funksjoner må returnere et resultat, som så kan graftegnes eller settes inn i en tabell. Programmer kan ikke returnere et resultat.
- Du kan bruke en funksjon, men ikke et program inne i et uttrykk. For eksempel, **3 x func1(3)** er gyldig, men ikke **3 x prog1(3)**.
- Du kan kun kjøre programmer fra kalkulator- og notat-applikasjonene. Du kan behandle funksjoner i kalkulator, notater, lister og & regneark, grafer og geometri, og Data og & statistikk.
- En funksjon kan henvise til alle variabler, men den kan bare lagre en verdi til en lokal variabel. Programmer kan lagre til lokale og globale variabler.

  Merk: Argumenter som brukes til å sende verdier til en funksjon, blir automatisk behandlet som lokale variabler. Hvis du vil lagre til en annen vilkårlig variabel, må du erklære dem som **Lokal** inne i funksjonen.

- En funksjon kan ikke kalle opp et program som en delrutine, men den kan kalle opp en annen egendefinert funksjon.
- Du kan ikke definere et program inne i en funksjon.
- En funksjon kan ikke definere en global funksjon, men den kan definere en lokal.

Tilgang til Programeditoren

Programeditoren er tilgjengelig fra kalkulatorapplikasjonen.

1. Åpne et dokument med en kalkulator- applikasjon aktiv.
2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Funksjoner og programmer**.
3. Trykk på **Programeditor**.

Alternativer lar deg velge et nytt program, åpne et eksisterende program eller å importere et program fra biblioteket.

4. Trykk på et alternativ, legg inn den nødvendige informasjonen og trykk så på **OK**.

   Programeditoren åpnes med den valgte sjablonen aktiv på den høyre side av skjermen.

❶ **Arbeidsområde for kalkulator**. Trykk på venstre side av skjermbildet for å gå til og arbeide i kalkulatorapplikasjonen.

❷ **Arbeidsområde i Programeditor**. Dette er det standard arbeidsområde når programeditoren åpnes. Hvis programeditoren ikke er aktiv, trykk på den høyre side av skjermen.

❸ **Statuslinje**. Viser linjenummerinformasjon og navnet til den funksjonen eller det programmet som blir definert eller redigert En asterisk (*) angir at denne funksjonen har blitt endret siden siste gang syntaksen ble sjekket og funksjonen ble lagret.

Definere et nytt program eller en funksjon

Fra kalkulatorapplikasjonen:

1. Trykk på Verktøy og gå til **Funksjoner & Programmer**.
2. Trykk på **Programeditor**, og trykk så på **Ny**.

3. Skriv inn et navn for den nye funksjonen eller programmet.

   Merk: Navn på programmer og funksjoner kan ikke inneholde mellomrom.

4. Velg **Type** (program eller funksjon).
5. Stille inn **bibliotektilgangen**:
   - Velg standardvalget **Ingen** for å bruke funksjonen eller programmet bare i nåværende dokument eller oppgave.
   - Trykk på **LibPriv** hvis du vil at funksjonen eller programmet skal være tilgjengelig fra andre dokumenter, men ikke synlig i Katalogen.
   - Trykk på **LibPub** (vis i katalogen) hvis du vil at funksjonen eller programmet skal være tilgjengelig fra andre dokumenter, og synlig i Katalogen.
6. Trykk på **OK**.

   Programeditoren åpnes, med en sjablon som passer til de valgene du gjorde.

Legge inn linjer i en funksjon eller et program

Programeditoren utfører ikke kommandoer eller behandler uttrykk etter hvert som du legger dem inn. De utføres bare når du behandler funksjonen eller kjører programmet.

- Når det er behov for argumenter, skriv parametrene inn i parentesen som følger etter programnavnet. Skill parametere med et komma.

- Mellom linjene Funk og EndFunk (eller Prgm og EndPrgm), legg inn utsagnslinjene som utgjør funksjonen eller programmet ditt.

- Du kan enten skrive inn navnene på funksjonene og kommandoene eller sette dem inn fra Katalogen.
- Hvis en linje er lengre enn skjermbredden, rull for å se hele uttrykket.
- Etter at hver av linjene er skrevet, trykk på retur for å sette inn en tom linje.
- Bruk piltastene til venstre, høyre, opp og ned for å bla gjennom funksjonen eller programmet.

Kontrollere syntaks

For å kontrollere om funksjonen eller programmet har riktig syntaks:

1. Pass på at programeditoren er aktiv
2. Trykk på **Verktøy** og gå til **Sjekk syntaks og lagre**.
3. Trykk på **Sjekk Syntaks**.

   Dersom syntakskontrollen oppdager noen feil, vises en feilmelding, og markøren plasseres nær den første feilen.

Lagre funksjon eller program

Du må lagre en funksjon eller et program for å få tilgang til det. Programeditoren kontrollerer automatisk syntaksen før lagring. En asterisk (*) foran program- eller funksjonsnavnet angir at det ikke har blitt lagret. Å lagre en funksjon eller et program:

1. Fra programeditoren, trykk på **Verktøy** og gå til **Sjekk syntaks og lagre**.
2. Trykk på **Sjekk Syntaks & Lagre**.

   Programeditoren sjekker for syntaksfeil og lagrer programmet.

- Hvis ingen syntaksfeil blir funnet, vises meldingen "Lagret" på statuslinjen etter program- eller funksjonsnavnet.
- Hvis det blir funnet syntaksfeil, vises en feilmelding og markøren plasseres nær den første feilen.
- Hvis funksjonen eller programmet er definert som et bibliotekobjekt, må du også lagre dokumentet i den utpekte bibliotek-mappen og oppdatere bibliotekene for å gjøre objektet tilgjengelig for andre dokumenter.

Kjøre programmer og behandle funksjoner

Når du har definert og lagret et program eller en funksjon, kan du bruke den fra en applikasjon. Alle applikasjoner kan behandle funksjoner, men bare applikasjonene Kalkulator og Notes kan kjøre programmer.

Programutsagnene utføres i sekvensrekkefølge (selv om noen kommandoer endrer programflyten). Resultatet, hvis aktuelt, vises i arbeidsområdet til applikasjonen.

- Utførelsen av programmet fortsetter inntil det når det siste uttrykket eller en **Stopp**-kommando.
- Utførelsen av funksjonen fortsetter inntil den når en **Retur**-kommando.

Kjøre et program eller en funksjon fra Programeditor

1. Pass på at du har definert et program eller en funksjon, og at Programeditor er det aktive arbeidsområdet.

2. Trykk på **Verktøy** og velg **Kontroller syntaks og Lagre > Kjør**.

Dette vil automatisk:

- kontrollere syntaksen og lagre programmet eller funksjonen,
- lime inn program- eller funksjonsnavnet på den første tilgjengelige linjen på Kalkulator-siden.

3. Hvis programmet eller funksjonen krever at du oppgir ett eller flere argumenter, skriver du inn verdiene eller variabelnavnene i parentes.
4. Trykk på **[ENTER]**.

Merk: Du kan også kjøre et program eller en funksjon i Kalkulator-eller Notat-applikasjonen ved å skrive inn navnet på programmet i parentes samt eventuelle nødvendige argumenter og trykke på **[ENTER]**.

Åpne en funksjon eller et program for redigering

Merk: Du kan ikke modifisere et låst program eller en funksjon. For å låse opp et objekt, gå til kalkulatorsiden og bruk **Lås opp**-kommandoen.

Åpne en funksjon eller et program i kalkulatoren

1. Trykk på Verktøy og gå til Funksjoner & Programmer.
2. Trykk på Programeditor, og trykk så på Åpne.

   Listen over definerte funksjoner og programmer som er tilgjengelig for siden du er på vil åpnes.

3. Trykk på funksjonen eller programnavnet for å åpne det i programeditoren.

Åpne en funksjon eller et program i programeditoren

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger**.
2. Trykk på **Åpne**.
3. Trykk på funksjonen eller programnavnet for å åpne det i programeditoren.

Merk: For å lukke funksjonen eller programmet, trykk på **Verktøy** > **Handlinger** > **Lukk**. Programmet eller funksjonen lukkes, og kalkulatorsiden blir aktiv.

Importere programmer

Du kan importere en funksjon eller et program som er definert som et bibliotekobjekt inn i en Programeditor i den aktuelle oppgaven. Den importerte kopien er ikke låst, selv om originalen er låst.

Importere et program fra et bibliotek

1. Fra programeditoren, trykk på **Verktøy** og gå til **Handlinger**.

2. Trykk på **Importer**.

3. I feltet **Bibliotek** trykker du på , og så det biblioteknavnet du vil importere.
4. I **Navn**feltet trykker du på , og så velger du navnet til objektet.
5. Hvis du vil at det importerte objektet skal ha et annet navn, skriv navnet inn i feltet **Importer som**.
6. Trykk på **OK**.

Importere et program fra kalkulatoren

1. Trykk på **Verktøy** og gå til **Funksjoner & Programmer**.
2. Trykk på **Programeditor**, og trykk så på **Importer**.
3. I feltet **Bibliotek** trykker du på , og så det biblioteknavnet du vil importere.
4. I **Navn**feltet trykker du på , og så velger du navnet til objektet.
5. Hvis du vil at det importerte objektet skal ha et annet navn, skriv navnet inn i feltet **Importer som**.
6. Trykk på **OK**.

   Programmet åpnes i programeditoren.

Bruke sensordata i programmer

Du har tilgang til sensordata fra alle tilkoblede sensorer gjennom TI-Basic-programmet ved å bruke denne kommandoen:

RefreshProbeVars statusVar

- Først må du starte Vernier DataQuest™-applikasjonen, ellers får du opp en feilmelding.

Merk: Vernier DataQuest™-applikasjonen starter automatisk når du kobler til en sensor eller en laboratorieenhet til TI-Nspire™-programvaren eller grafregneren.

- Kommandoen *RefreshProbeVars* er bare gyldig når Vernier DataQuest™ er i «måler»-modus.
- *statusVar* er en valgfri parameter som indikerer status for kommandoen. Dette er *statusVar*-verdiene:

StatusVar-verdi	Status
statusVar =0	Normal (fortsett med programmet)
statusVar =1	Vernier DataQuest™-applikasjonen er i datainnsamlingsmodus. **Merk:** Vernier DataQuest™-applikasjonen må være i målermodus for at denne kommandoen skal fungere.
statusVar =2	Vernier DataQuest™-applikasjonen er ikke startet.
statusVar =3	Vernier DataQuest™-applikasjonen er startet, men du har ikke koblet til noen sensorer. **Merk:** `RefreshProbeVars`-kommandoen returnerer nesten alltid *statusVar*=3 i iOS, selv om du allerede har startet Vernier DataQuest™-applikasjonen

- TI-Basic-programmet leser direkte fra Vernier DataQuest™-variabler i symboltabellen.
- Meter.time-variabelen viser den siste verdien til variabelen. Den oppdateres ikke automatisk. Meter.time kommer til å være 0 (null) hvis ingen data er samlet inn..
- Bruk av variabelnavn uten samsvarende sensorer som er fysisk festet resulterer i en «variabel er ikke definert»-feil.
- *RefreshProbeVars*-kommandoen kommer til å være en NOP (nullkommando) på iOS.

Samle inn sensordata med RefreshProbeVars

1. Start Vernier DataQuest™-applikasjonen.
2. Koble til sensorene du trenger for å samle inn dataene.
3. Kjør programmet du vil bruke for å samle inn data i kalkulatorapplikasjonen.
4. Manipuler sensorene og samle inn dataene.

Merk: Du kan opprette et program for å samhandle med TI-Innovator-senteret med menu > **Hub** > **Send**. (Se eksempel 2, nedenfor.) Dette er valgfritt.

Eksempel 1

```
Definer temp()=
Prgm
```

```
© Sjekk om systemet er klart
RefreshProbeVars-status
Hvis status=0, så
Disp «klar»
For n,1,50
RefreshProbeVars-status
temperatur:=meter.temperature
Disp «temperatur: »,temperature
Hvis temperatur>30, så
Disp «for varm»
EndIf
© Vent i 1 sekund mellom utvalgene
Vent 1
EndFor
Else
Disp «ikke klar. Prøv igjen senere»
EndIf
EndPrgm
```

Eksempel 2- med TI-Innovator™-senter

```
Definer tempwithhub()=
Prgm
© Sjekk om systemet er klart
RefreshProbeVars-status
Hvis status=0, så
Disp «klar»
For n,1,50
RefreshProbeVars-status
temperatur:=meter.temperatur
Disp «temperatur: »,temperatur
Hvis temperatur>30, så
Disp «for varm»
© Spill av en lyd på senteret
Send «SETT LYD 440 TID 2»
EndIf
© Vent i 1 sekund mellom utvalgene
Vent 1
EndFor
Else
Disp «ikke klar. Prøv igjen senere»
EndIf
EndPrgm
```

Generell informasjon

Hjelp på nettet (online)

education.ti.com/eguide

Velg ditt land for mer produktinformasjon.

Kontakt TIs brukerstøtte

education.ti.com/ti-cares

Velg ditt land for tekniske og andre støtteressurser.

Service og garantiinformasjoner

education.ti.com/warranty

Velg landet ditt for informasjon om lengden og vilkårene for garantien eller om produkttjenester.

Begrenset garanti. Denne garantien påvirker ikke dine lovmessige rettigheter.

Texas Instruments Incorporated

12500 TI Blvd.

Dallas, TX 75243

Stikkordregister

3

3D-bildeforhold, endre 86
3D-grafer
angi bakgrunnsfarger 85
minske/forstørre 85
områdeinnstillinger 86
3D functions
graphing 81
3D graph
changing appearance 84
3D Graphing view 80, 83
3D graphs
editing expressions 84
rotating 83
showing/hiding 85
3D parametric equations
graphing 82

A

akser
endre attributter i grafisk visning 67
angle bisector construction 95
animating
points 51, 87
appearance
of 3D graph 84
applications
Geometry 87
Graphs & Geometry 50
arithmetic calculations 75, 95
attributes
changing for objects 50, 87
automatisk
skyvelinjer i Grafer-applikasjon . 44

B

Beregne fordelinger (lister & regneark) 106
bevegelser, opprette figurer (MathDraw) 75, 96
bildeforhold, endre i 3D-graftegning 86
bisect a segment 95
bisecting an angle 95

C

calculations
arithmetic 75, 95
capturing
data (Lists & Spreadsheet) 113
compass construction 95
constructions
angle bisector 95
compass 95
locus 95
midpoint 95
parallel line 95
perpendicular bisector 95
perpendicular line 95

D

data
capturing (Lists & Spreadsheet) 113
diagrammer
graftegne 61
tilpasse 62
dokumenter
Tilbakestill innhold 10
drawing geometric shapes 91

E

equations
differential 64
graphing 55
graphing parametric 56, 58
graphing polar 59
Lotka-Volterra 63
expressions
editing 84

F

farger
3D-grafbakgrunn 85
figurer
opprette med MathDraw 75, 96

fordeling, beregning 106
functions
rotating 54
stretching 54
translating 54
Funksjoner
støttede fordelinger 107

G

geometric objects
introduction 70, 89
Geometry application 87
graf
baneplott 54
grafisk visning
endre attributter for akser 67
graftegne
sekvenser 61
tidsdiagrammer 61
webdiagrammer 61
graftegning
fra kontekstmeny 130
relasjoner 56
graph
changing appearance 84
graphing
3D functions 81
3D parametric equations 82
3D view 80
equations 55
parametric equations 58
polar equations 59
scatter plots 60
Graphs & Geometry application 50

H

hiding
3D graphs 85

I

images
inserting background 50, 87
inserting
background images 50, 87

K

kamera
hvordan skanne en QR Code® .. 11
kontekstmeny
graftegning fra 130

L

locus construction 95
Lotka-Volterra equations 63
Lås geometri-verktøy (punkter, trekanter, segmenter osv.) for gjentatt bruk 78, 99
låseverktøy i geometri og graftegning 78, 99

M

matematikkhandlinger 128
MathDraw, opprette figurerer med bevegelser 75, 96
measuring objects 91
midpoint construction 95
modeller, PDF fordeling 106

N

Notes
hvordan bruke en QR Code® ... 132

O

objects
changing appearance 50, 87
measuring 91
objects (geometric), introduction .. 70, 89
opprette
figurer med MathDraw 75, 96

P

parallel line construction 95
parametric equations
graphing 58
perpendicular bisector construction 95

perpendicular line construction 95
plots
graphing 60
plott
baneplott 54
plotting
baneplott 54
points
animating 51, 87
creating 91
of interest 54
polar equations
graphing 59

Q

QR Code®
hvordan skanne med kamera .. 11
skann fra en Notes-side 132

R

RefreshProbeVars 154
relasjoner
graftegning 56

S

segment
bisector 95
shapes
drawing geometric 91
showing
3D graphs 85
skann
QR Code® på en notes-side 132
skann QR Code® med kamera 11
skyvelinjer, justere variabelverdier .. 44
slett
alt TI-Nspire™-innhold 10

T

text
adding to work areas 51, 88
tilbakestill TI-Nspire™-innhold 10

V

variabel, justere med en skyvelinje .. 44
view
3D Graphing 80
views
3D Graphing 83

W

work areas
adding text to 51, 88