



In deze eerste les van module 5 leer je over een aantal tekeninstructies ('drawing') waarmee je vormen kunt tekenen op het beginscherm.

Doelen:

- Het menu tekenen [draw] gebruiken om tekeninstructies te vinden
- De syntax kennen van een aantal van de tekeninstructies.
- Het verschil kennen tussen instructies die coördinaten van punten en instructies die coördinaten van pixels gebruiken.

Het menu [TEKENEN]

1. Druk op het beginscherm op [DRAW] (\square p)
2. Kies **Lijn**(
3. Vul de instructie aan met **0,0,3,4** zodat de volledige instructie luidt: **Lijn(0,0,3,4)**
4. Druk op **e** om een lijn getekend te zien worden van de oorsprong tot het punt (3, 4) op het Grafiekscherm.

De meeste tekeninstructies zoals **Lijn**, **Cirkel**, en **Pnt-Aan** gebruiken de venstercoördinaten als referentie.



Tekenen in Programma's

Er zijn veel TI-Basic programmeer-tools die het uiterlijk van het grafiekscherm beïnvloeden. Hier onderzoeken we een aantal van die tools:

- **WisTekenen** om een getekend object te wissen [DRAW]
- **FnUit** om functies uit te schakelen [VARS] **YVARS Aan/Uit**
- **PlotsUit** om statistische plots (diagrammen) uit te schakelen

Gebruik het [DRAW] menu om een object om te tekenen te selecteren. Zie het voorbeeld rechts.



Kleuropties (alleen voor TI-84 C en TI-84 CE)

De **Line**(-instructie heeft een optioneel vijfde argument dat bepaalt welke kleur er moet worden gebruikt. Om een kleur te selecteren druk je op [PRGM] **KLEUR** of [VARS] **KLEUR** en kies je een kleur select. De *naam* van de kleur wordt ingevoegd in je programma maar stelt gewoon een getal voor (BLAUW=10, ROOD=11, ZWART=12, etc.). Zie het voorbeeld rechts. Veel tekeninstructies hebben een kleuroptie. Op de TI-84 Plus kan het vierde argument een 1 of een 0 zijn: 1 om met zwart te tekenen en 0 om te tekenen met wit.



Help!

Help is bij elke instructie op de rekenmachine beschikbaar door te drukken op de toets \oplus terwijl je de instructie markeert in een menu. Rechts zie het scherm help voor de instructie **Cirkel**(. Het toont het aantal en de volgorde van de invoer. **X,Y** zijn de coördinaten van het middelpunt van de cirkel, vervolgens de straal> de optionele invoer bestaat uit de kleurnaam of het kleurnummer en de lijnstijl (1 t/m 4). Je kunt de instructie direct op dit scherm afmaken en dan op de toets [TRACE] drukken om de instructie in jouw programma te 'plakken'.





10 minutes programmeren

TI-84 PLUS SERIE

Kan jij dit tekenen?

Kun jij de tekening rechts exact zo maken met een programma?

Hint 1: er zijn maar twee instructies nodig, maar het venster en de getallen zijn heel belangrijk!

Hint 2: (X, Y) is het middelpunt van de cirkel en de **straal** is de afstand van het middelpunt tot de cirkel. (kleur en lijnstijl zijn optioneel)

Tip: Je kunt het grafiekenschermbestellen in een programma. Druk terwijl je een programma aan het bewerken op **ZOOM** en kies een instelling of ken waarden toe aan elke vensterrand door waarden toe te kennen aan de variabelen die je kunt vinden onder **VARS** Venster... zoals:

-20→Xmin

Cirkelkunst

Maak de cirkelopdracht in het programma hieronder af om het plaatje rechts te krijgen.

```
PROGRAM:CIRKELS
:FnUIT
:PlotsUIT
:WisTekenen
:ZStandaard
:ZVierkant
:For(1,1,10)
:Cirkel( , , )
:End
```

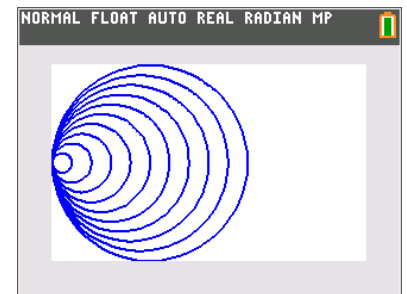
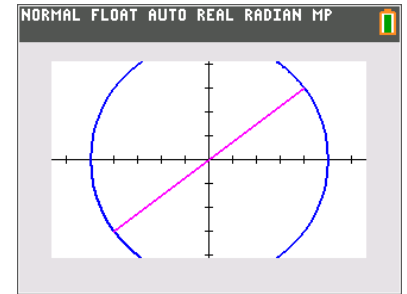
Opmerking: **ZStandaard** en **ZVierkant** kun je vinden in het menu **ZOOM**.

Het ene programma naar het andere kopiëren doe je zo:

1. Start een nieuw programma.
2. Druk in de Editor op **[RCL]** (**STO**).
3. Druk op **PRGM** en op pijltje om uit te voeren (UITVOEREN).
4. Kies het programma dat je wilt kopiëren. Zie het scherm rechts waar we bezig zijn met het kopiëren van het prgmCIRKELS in het prgmKOPIEER.
5. Druk op **e** om de programmacode in het nieuwe programma te plakken.

MODULE 5: OEFENBLAD 1

DOCENTENHANDLEIDING



```
PROGRAM:KOPIEER
:
0pH prgmCIRKELS
```