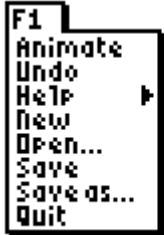


Beginnen met Cabri® Jr.

Deze handleiding geeft een volledige beschrijving van de menu's en functies van de Cabri® Jr. applicatie op de TI-83 Plus, TI-83 Plus SE, de TI-84 Plus en de TI-84 Plus SE.

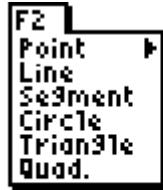
Cabri® Jr. menu's

Bestand-menu



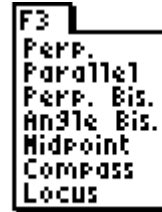
[Y=]

Teken-menu



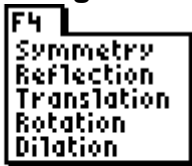
[WINDOW]

Constructie-menu



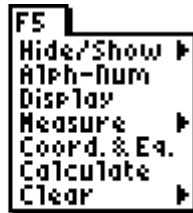
[ZOOM]

Afbeeldingen-menu



[TRACE]

Layout/Reken-menu



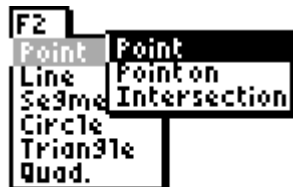
[GRAPH]

Drie van bovenstaande menu's bevatten een *submenu*, te weten:

F1 | Help



F2 | Punt-menu



F5 | Meten-menu



Twee menu-opties bieden een keuze tussen twee functies, te weten:

F5 | Hide/Show



F5 | Clear



TI-toetsen te gebruiken bij Cabri® Jr.

[Y=]	Openen van het Bestanden-menu (F1)	[ALPHA]	Verplaatsen van een object OF Numlock aan/uit
[WINDOW]	Openen van het Teken-menu (F2)	[CLEAR]	Uitschakelen van een functie OF verlaten van een berichtvenster
[ZOOM]	Openen van het Constructie-menu (F3)	[x²]	Selecteren van het wortelteken bij de functie Rekenen
[TRACE]	Openen van het Afbeeldingen-menu (F4)	[ENTER]	Selecteren van een menukeuze, een object of vastleggen van een object
[GRAPH]	Openen van het Layout/Reken-menu (F5)	[↑][↓][←][→]	Verplaatsen van de wijzer over het scherm OF wijzigen van een menukeuze
[2nd]	Schakelen tussen opties in een berichtvenster		
[DEL]	Wissen van een geselecteerd object en de daaraan gekoppelde objecten		

Het Bestanden-menu (F1 menu)

- [↔] [Ani] [Ani]** **Animate** Automatisch verplaatsen van een punt op een lijnstuk of op een cirkel; andere objecten, die aan dat punt gekoppeld zijn (afhankelijke objecten), worden daardoor ook verplaatst.
Selecteer het te verplaatsen punt (de wijzer verandert dan in een dubbele pijl, ↔) en druk op **[ENTER]**.
Er kunnen op deze manier meerdere punten tegelijk worden verplaatst.



Stop Animate

Aangeven dat een animatie kan worden afgebroken.

Selecteer, indien nodig, eerst Animate en druk dan op **[2nd]**. Het drukken op **[ENTER]** stopt de animatie daadwerkelijk.

N.B. Als er meer dan één punt automatisch wordt verplaatst, kan een enkel punt worden gestopt door het drukken op **[ENTER]**, als de wijzer het bewegende punt 'raakt'.

Undo

Ongedaan maken van de laatste wijziging in de figuur.

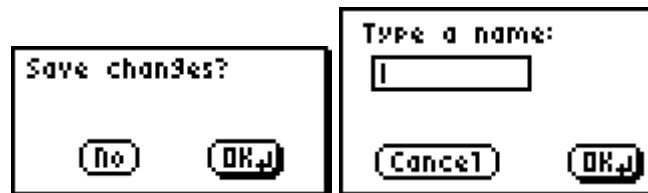
Selecteer Undo en druk op **[ENTER]** om de wijziging ongedaan te maken. Opnieuw drukken op **[ENTER]** plaats de gewiste wijziging terug in de figuur.

Help

Tonen van submenu's met korte aanwijzingen betrekking hebbend op enkele functies van Cabri® Jr.

Kies Help en druk op **[ENTER]**. Hierdoor wordt het submenu geopend. Kies daarin een optie en druk opnieuw op **[ENTER]**.

New



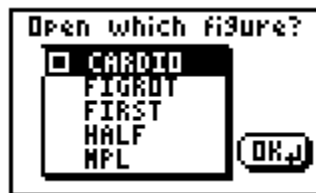
Openen van een nieuw scherm. Als de op het scherm staande figuur nog niet is opgeslagen, worden twee vensters geopend, met een optie tot opslaan van de huidige figuur (zie hierboven).

N.B. Bestandsnamen moeten beginnen met een letter en kunnen uit maximaal 8 tekens bestaan. De tweede tot en met de achtste letter kunnen alfa-numeriek zijn. Na het invoeren van de eerste letter kan met **[ALPHA]** de functie NumLock worden aan en uit gezet.

Open

Openen van een in een bestand opgeslagen figuur. Als de op het scherm staande figuur nog niet is opgeslagen, worden twee vensters geopend, met een optie tot opslaan van de huidige figuur (zie hierboven bij New).

Het venster met de lijst van de beschikbare bestanden kan worden doorlopen met **[↑]** en **[↓]**.

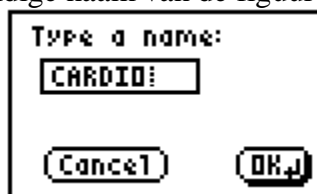


N.B. Voor de bestandsnaam kan al of niet een icoontje staan.

Icoon	Betekenis
geen	bestand (opgeslagen in RAM) gaat verloren bij Reset
*	bestand is opgeslagen in het Archief en gaat niet verloren bij een Reset
□	huidig bestand staat in RAM (actieve figuur)
⊠	huidig bestand staat in RAM (actieve figuur) en is opgeslagen in het Archief

Save Opslaan van de actieve een figuur in het reeds geopende bestand. Als de op het scherm staande figuur nog niet is opgeslagen, wordt een venster geopend, met een optie tot opslaan van de huidige figuur (zie de rechter illustratie hierboven bij New).
Save werkt als Save as (zie hieronder) direct na het opstarten van Cabri® Jr.

Save as Opslaan van de actieve figuur in een bestand met een nieuwe naam. Daarbij wordt, indien van toepassing, de huidige naam van de figuur in het venster getoond.



Deze naam kan dan worden gewijzigd. Na het drukken op **[ENTER]** wordt de figuur in het bestand met de nieuwe naam opgeslagen.


Als de oude naam gehandhaafd wordt, wordt het huidige bestand overschreven.


Door het drukken op **[2nd]** gevolgd door **[ENTER]** wordt de functie afgebroken.


Nogmaals drukken op **[2nd]** wisselt in het venster tussen Cancel en OK.


Quit Afsluiten van Cabri® Jr.

Het Teken-menu (F2 menu)

 **Point** Punt – Teken van een punt op het scherm.
Verplaats daartoe de wijzer naar de gewenste schermpositie en druk op **[ENTER]**.

 **Point on** Punt op een object – Teken van een punt op een bestaand object (bijvoorbeeld op een cirkel, lijn of lijnstuk).
Verplaats de wijzer naar de gewenste positie op het object en druk op **[ENTER]**.

 **Intersection** Snijpunt(en) – Teken van het snijpunt (of de snijpunten) van twee bestaande objecten (bijvoorbeeld een cirkel en een lijn).
Verplaats de wijzer naar de positie van het snijpunt en druk op **[ENTER]** of verplaats de wijzer naar het eerste object, druk op **[ENTER]** en verplaats dan de wijzer naar het tweede object en druk opnieuw op **[ENTER]**. *Alle* snijpunten worden dan aan de figuur toegevoegd.

 **Line** Lijn – Teken van een lijn.
Verplaats de wijzer naar de positie van het eerste punt van de lijn en druk op **[ENTER]**; verplaats dan de wijzer naar de positie van het tweede punt van de lijn en druk opnieuw op **[ENTER]**.

N.B. Bij de constructie (en dat geldt ook voor Segment; zie hierna) kan gebruik gemaakt worden van reeds bestaande punten.



Segment

Lijnstuk – Teken van een lijnstuk.

Verplaats de wijzer naar de positie van het beginpunt van het lijnstuk en druk op **[ENTER]**; verplaats de wijzer dan naar de positie van het eindpunt van het lijnstuk en druk opnieuw op **[ENTER]**.



Circle

Cirkel – Teken van een cirkel.

Verplaats de wijzer naar de positie van het middelpunt van de cirkel en druk op **[ENTER]**. Verplaats daarna de wijzer zo, dat de gewenste grootte van de straal is verkregen. Druk dan weer op **[ENTER]**. Hierna wordt de cirkel getekend. De grootte van de cirkel is dan vastgelegd door middel van een zogenoemd *omtrekspunt*. Dit punt kan eventueel worden verplaatst om de grootte van de straal te wijzigen.



Triangle

Driehoek – Teken van een driehoek.

Verplaats voor elk hoekpunt de wijzer telkens naar de gewenste positie en druk op **[ENTER]**. De driehoek wordt getekend als de positie van het derde hoekpunt bepaald is.



Quad.

Vierhoek (Eng. *quadrilateral*) – Teken van een vierhoek.

Verplaats voor elk hoekpunt de wijzer telkens naar de gewenste positie en druk op **[ENTER]**. De vierhoek wordt getekend als de positie van het vierde hoekpunt bepaald is.

Het Constructie-menu (F3 menu)



Perp.

Loodlijn (Eng. *perpendicular*) – Construeren van een loodlijn door een gegeven punt op een gegeven lijn(stuk).

Verplaats de wijzer naar de lijn of het lijnstuk en druk op **[ENTER]**. Verplaats de wijzer dan naar het punt en druk op **[ENTER]**.

N.B. Indien gewenst kan de selectievolgorde ook worden omgekeerd. In het algemeen geldt, dat dit altijd mogelijk is, indien de te selecteren objecten van verschillend type zijn.



Parallel

Evenwijdige lijn – Construeren van een lijn door een gegeven punt en evenwijdig met een gegeven lijn(stuk).

Verplaats de wijzer naar de lijn of het lijnstuk en druk op **[ENTER]**. Verplaats de wijzer dan naar het punt en druk op **[ENTER]**.



Perp. Bis.

Middelloodlijn (Eng. *perpendicular bisector*) – Constructie van de middelloodlijn van een lijnstuk.

Verplaats de wijzer naar het gegeven lijnstuk en druk op **[ENTER]**.

N.B. In plaats van het lijnstuk te selecteren kunnen ook twee punten worden geselecteerd.



Angle Bis.

Bissectrice (Eng. *angle bisector*) – Construeren van de bissectrice van een hoek.

Verplaats de wijzer naar een been van de hoek en druk op **ENTER** (er wordt een punt op de lijn getekend). Verplaats de wijzer dan naar het hoekpunt en druk op **ENTER**. Verplaats daarna de wijzer naar het andere been van de hoek en druk ook nu op **ENTER** (er wordt een punt op de lijn getekend).

N.B. In plaats van bovenstaande manier van selecteren kunnen ook drie punten, waarvan het tweede het hoekpunt is, worden gekozen.



Midpoint

Midden – Constructie van het midden van een lijnstuk.

Verplaats de wijzer naar het lijnstuk en druk op **ENTER**.

N.B. In plaats van het lijnstuk te selecteren kunnen ook twee punten worden geselecteerd.



Compass

Passer – Constructie van een cirkel met een gegeven straal en een gegeven middelpunt.

Verplaats de wijzer naar een lijnstuk en druk op **ENTER**. Verplaats de wijzer naar een gegeven punt en druk op **ENTER**. Er wordt nu een cirkel getekend met het punt als middelpunt en een straal gelijk aan de lengte van het lijnstuk.

N.B. In plaats van het lijnstuk kunnen ook twee punten worden geselecteerd. In dit geval is het derde punt dus steeds het middelpunt van de cirkel.



Locus

Meetkundige plaats – Constructie van de meetkundige plaats van een object (bijv. een punt of een lijnstuk).

Verplaats de wijzer naar het object waarvan de meetkundige plaats moet worden getekend en druk op **ENTER**. Verplaats dan de wijzer naar een punt op een cirkel of op een lijnstuk dat dient als aandrijvend punt van dat object (de wijzer verandert in een dubbele pijl: \leftrightarrow) en druk op **ENTER**.

N.B. Het geselecteerde object moet afhankelijk zijn van het aandrijvend punt.

Het Afbeeldingen-menu (F4 menu)



Symmetry

Puntsymmetrie – Constructie van een object dat het puntsymmetrisch beeld is van een gegeven object (t.o.v. een gegeven punt).

Verplaats de wijzer naar het gegeven object, druk op **ENTER** en verplaats de wijzer naar het symmetriecentrum (een gegeven punt) en druk op **ENTER**.

N.B. Puntsymmetrie heeft hetzelfde effect als rotatie over 180° .



Reflection

Spiegeling – Constructie van het spiegelbeeld van een object in een gegeven lijn(stuk).

Verplaats de wijzer naar het gegeven object, druk op **ENTER**, verplaats de wijzer naar de lijn of het lijnstuk (de spiegelas) en druk op **ENTER**.



Translation

Translatie (verschuiving) – Constructie van het translatiebeeld van een object over een gegeven vector.

Verplaats de wijzer naar het gegeven object en druk op **[ENTER]**. Verplaats de wijzer naar een lijnstuk dat moet dienen als translatievector en druk op **[ENTER]**.

N.B. De translatierichting wordt bepaald door de volgorde waarin de eindpunten van het lijnstuk zijn getekend.

In plaats van het lijnstuk kunnen ook twee punten worden geselecteerd. Wordt op deze manier het translatiebeeld van een punt geconstrueerd, dan moet dat punt als eerste worden geselecteerd.



Rotation

Rotatie (draaiing) – Constructie van het rotatiebeeld van een object bij een gegeven punt (het rotatiecentrum) en een gegeven hoek (de rotatiehoek).

Verplaats de wijzer naar het object, druk op **[ENTER]**, verplaats de wijzer naar het rotatiecentrum en druk op **[ENTER]**. Selecteer vervolgens drie punten die de rotatiehoek bepalen (het tweede punt is het hoekpunt).

N.B. De rotatierichting is afhankelijk van de selectievolgorde van de laatste drie punten.



Dilation

Vermenigvuldiging (homothetie) – Constructie van het beeld van een object bij vermenigvuldiging t.o.v. een gegeven punt (het centrum van vermenigvuldiging) met een gegeven getal (de vermenigvuldigingsfactor).

Verplaats de wijzer naar het gegeven object, druk op **[ENTER]**, verplaats de wijzer naar het vermenigvuldigingscentrum en druk op **[ENTER]**. Verplaats de wijzer dan naar de factor en druk op **[ENTER]**.

N.B. De factor moet een getal zijn dat met de functie Alph-Num (in het Layout/Reken-menu), met de functie Rekenen of via de optie Meten op het scherm is geplaatst.

Het Layout/Reken-menu (F5 menu)



Hide/Show Objects

Verberg/Toon objecten – Verbergen van objecten c.q. tonen van verborgen objecten.

Verplaats de cursor naar het betreffende object (c.q. de positie van het verborgen object) en druk op **[ENTER]**.

Hide/Show Axes

Tonen of verbergen van de assen van het coördinatenstelsel.


Druk op **[ENTER]** in het menu.



Aph-Num

Toevoegen van een naam aan punten en plaatsen van getallen of tekst op het scherm.

Verplaats de wijzer naar het punt c.q. naar de gewenste locatie en druk op **[ENTER]**. Typ de gewenste tekens (maximaal 6 voor namen, en 22 voor andere tekst). Sluit de naam of de tekst weer af met **[ENTER]**.

N.B. Druk op **[ALPHA]** om numerieke tekens of andere wiskundige symbolen (+, ^, ...) aan de tekst toe te voegen. Hiermee wordt NumLock geactiveerd (kenbaar via het icoon ) . Druk weer op **[ALPHA]** om NumLock uit te schakelen.

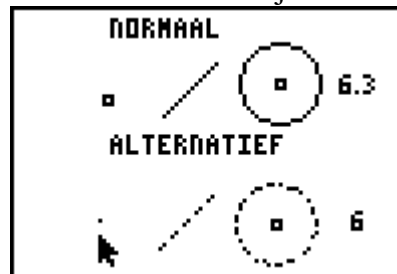
Numerieke waarden moeten groter zijn dan -204,8 en kleiner dan of gelijk aan 204,7 (getallen buiten dat interval worden weergegeven met ###).



Display

Lay-out – Veranderen van de lay-out van een object of numerieke waarde.

Verplaats de wijzer naar het betreffende object en druk op **[ENTER]**.



N.B. In de alternatieve lay-out worden objecten gestippeld weergegeven. Alle numerieke waarden (intern berekend in twee decimalen) worden op het normale scherm geplaatst in één decimaal. In veranderde lay-out wordt afgerond op gehelen. Dus 1,47 intern wordt 1,5 normaal en 2 in de alternatieve lay-out.



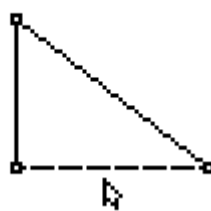
D.&Length

Afstand&Lengte (Eng. *distance&length*) – Meten van afstanden tussen punten, lengte van een lijnstuk, omtrek van een driehoek, vierhoek of cirkel.

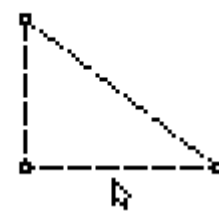
Verplaats de wijzer naar het betreffende object en druk op **[ENTER]**.

Verplaats daarna, indien gewenst, de waarde naar een geschikte positie op het scherm en druk nogmaals op **[ENTER]**.

N.B. Als de wijzer in de buurt van een zijde van een drie- of vierhoek is, zal afwisselend de zijde of het gehele object knippen. Omdat via de functie de lengte van de zijde en ook de omtrek van het object kan worden gemeten, is de juiste selectie van belang bij het drukken op **[ENTER]**.



geselecteerd lijnstuk



geselecteerd object

De selectie kan ook worden gewisseld door te drukken op **[2nd]**.



Area

Oppervlakte – Meten van de oppervlakte van een driehoek, vierhoek of cirkel.

Verplaats de wijzer naar het betreffende object en druk op **[ENTER]**.

Verplaats daarna, indien gewenst, de waarde naar een geschikte positie op het scherm en druk nogmaals op **[ENTER]**.

N.B. De oppervlakte van veelhoeken die getekend zijn met de functie Lijnstuk, kan *niet* worden gemeten.



Angle

Hoek – Meten van een hoek tussen 0 en 180 graden, bepaald door drie punten.

Verplaats de wijzer naar een punt op het ene been van de hoek en druk op **[ENTER]**. Verplaats de wijzer dan naar het hoekpunt en druk op **[ENTER]**.

Verplaats de wijzer tenslotte naar een punt op het andere been en druk op **[ENTER]**.

Verplaats daarna, indien gewenst, de waarde naar een geschikte positie op het scherm en druk nogmaals op **[ENTER]**.

N.B. De volgorde waarin de punten op de benen worden geselecteerd, is niet van belang.



Slope

Helling – Meten van de helling van een lijn(stuk) of zijde van een drie- of vierhoek ten opzichte van de horizontale richting.

Verplaats de wijzer naar de lijn of het lijnstuk en druk op **[ENTER]**.

Verplaats daarna, indien gewenst, de waarde naar een geschikte positie op het scherm en druk nogmaals op **[ENTER]**.

N.B. De helling van een verticale lijn wordt weergegeven als ###.



Coord.&Eq.

Coördinaten&Vergelijking (Eng. coordinates&equation) – Tonen van de coördinaten van een punt of de vergelijking van een lijn of een cirkel.

Verplaats de cursor naar het betreffende object en druk op **[ENTER]**.






Verplaats de coördinaten daarna, indien gewenst, naar een geschikte positie op het scherm, en druk opnieuw op **[ENTER]**.



Calculate

Rekenen – Uitvoeren van rekenkundige bewerkingen (*alleen* optelling, aftrekking, vermenigvuldiging, deling en vierkantsworteltrekking) op getallen (en gemeten waarden).

Verplaats de wijzer naar de eerste waarde en druk op **[ENTER]**. Verplaats de wijzer dan naar de tweede waarde en druk op **[ENTER]** (dit is niet nodig voor het berekenen van de vierkantswortel). Druk nu op het gewenste

bewerkingsteken **+** (icoon: ) , **-** (icoon: ) , **×** (icoon: ) , **÷** (icoon: ) , **√** (icoon: ) .

Verplaats daarna, indien gewenst, de waarde naar een geschikte positie op het scherm en druk op **[ENTER]**.

N.B. De bewerkingen kunnen slechts uitgevoerd worden op twee getallen.

Voor bewerkingen op meerdere getallen is dus steeds een tussenantwoord nodig. Alleen uitkomsten groter dan -204,8 en kleiner dan of gelijk aan 204,7 worden getoond. Getallen buiten dit interval worden weergegeven met ###.

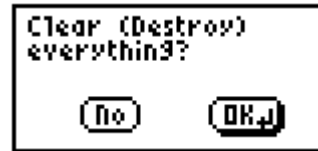


Clear Object Wissen object – Wissen van objecten uit de figuur.
Verplaats de wijzer naar het betreffende object en druk op **[ENTER]**.

Clear All Wissen alle objecten – Wissen van alle objecten uit de figuur.
Druk op **[ENTER]** in het menu.









N.B. Zie ook de functie Undo in het Bestand-menu.

Ook driemaal achter elkaar drukken op **[CLEAR]** geeft het onderstaande venster.



Dan drukken op **[ENTER]** wist het gehele scherm. Dit scherm kan verlaten worden door opnieuw op **[CLEAR]** te drukken, of door te drukken op **[2nd]**, gevolgd door **[ENTER]**.

Verschijningsvormen van de cursor in Cabri® Jr.

-  De *zwarte pijl* is de standaard wijzer als er geen functie geactiveerd is. In dit geval kan elke functie met **[ENTER]** worden gekozen.
-  Een *witte pijl* geeft aan dat de wijzer in de buurt is van een object dat kan worden verplaatst. Het betreffende object knippert.
-  De wijzer verandert in een *hand* indien een object is geselecteerd met **[ALPHA]**. De cursortoetsen, **[←]**, **[↑]**, **[→]**, **[↓]**, worden gebruikt voor de verplaatsing van het object op het scherm.
-  De *pen* is de standaard wijzer voor de functies van het Teken-, Constructie- en Afbeeldingen-menu en ook voor functies van het Layout/Reken-menu waarbij een punt kan worden geselecteerd. De wijzer verandert eveneens in een *pen* als de functie Hide/Show is geselecteerd en de wijzer zich in de buurt van een verborgen object bevindt.
-  De *witte pen* verschijnt als de wijzer in de buurt is van een punt dat via een functie kan worden geselecteerd.
-  De wijzer verandert bij selectie van Hide/Show in een *vlakgom* als de wijzer in de buurt is van een object dat verborgen kan worden.
-  De *horizontale zwarte pijl* is de standaard wijzer bij de functies Animate, Hide/Show, Clear en Display, waarbij andere objecten dan punten kunnen worden geselecteerd. Deze pijl geeft dus aan dat de wijzer in de buurt is van een object dat kan worden geselecteerd via de actieve functie.
-  De wijzer verandert bij de functie Display in een *horizontale witte pijl* als de wijzer in de buurt is van een object waarvan de weergave op het alternatieve scherm kan worden gewijzigd.

- ☞ De wijzer verandert bij de functie Display in een *gestippelde pijl* als de wijzer in de buurt is van een object waarvan de weergave op het normale scherm kan worden gewijzigd.
- ☞ De wijzer verandert bij de functie Clear in een *kruispijl* als de wijzer in de buurt is van een object. Drukken op **ENTER** wist dan het object en alle daarvan afhankelijke objecten.
- ↔ De wijzer verandert bij de functie Animate in een *dubbele pijl*, als de wijzer in de buurt is van een op een lijnstuk of op een cirkel, dat kan dienen als *aandrijvend* punt voor een automatische verplaatsing. Drukken op **ENTER** zet start dan de automatische verplaatsing. De dubbele pijl wordt ook gebruikt bij de functie Locus als indicatie van het aandrijvende punt. Na het drukken op **ENTER** wordt bij deze functie de meetkundige plaats van een eerder geselecteerd object getekend.
- ⌘ De *tekstcursor* is de standaard wijzer bij de functie Alph-Num.
- ⌘ De tekstcursor verandert in de *actieve tekstcursor* als de wijzer in de buurt is van een punt of van een tekst.
- ⌘ De tekstcursor verandert in de *typcursor* als op **ENTER** gedrukt is (voorafgaand aan het intypen van karakters). De invoer moet worden afgesloten met **ENTER**.

Copyright © 2004 PandD Software, Rotterdam

Auteur: Dick Klingens

Versie: 1.0a (juni 2004)

Cabri® Jr. is een geregistreerd handelsmerk van CabriLog, Grenoble (F).

TI-83 Plus™, TI-83 Plus SE™, TI-84 Plus™ en TI-84 Plus SE™ zijn geregistreerde handelsmerken van Texas Instruments Inc.