

Hoofdstuk 1 : De Tabel

1.1 Een tabel maken

De GR heeft 3 belangrijke knoppen om een tabel te maken :

- (1) Y= knop : Daar tik je de formule in
- (2) Tblset (2nd Window) : Daar stel je de tabel in. Er geldt
 - TblStart : Startwaarde van de tabel
 - ΔTbl : Stapgrootte van de tabel
- (3) Table (2nd Graph) : Daar kun je de tabel zien of een stuk van de tabel opschrijven

Voorbeeld 1.1

Maak de tabel bij de formule $y = 3x + 2$, als je de waarden wil weten bij :

- a. $x = 0,1,2,3, \dots$
- b. $x = 0,10,20,30, \dots$
- c. $x = 70, 74, 78, 82 \dots$

Oplissing1.1

a. We gaan de tabel maken :

- (1) Y= knop : $Y1 = 3x + 2$
- (2) Tblset (2nd Window) : Daar stel je de tabel in. Er geldt
 - TblStart = 0 (startwaarde is 0)
 - $\Delta Tbl = 1$ (stapgrootte is 1)
- (3) Table (2nd Graph): De tabel

TABLE SETUP		
TblStart=	0	
$\Delta Tbl=$	1	
Indent:	Auto	Ask
Depend:	Auto	Ask

X	Y1	
0	2	
1	5	
2	8	
3	11	
4	14	
5	17	
6	20	

X=0

b. We gaan de tabel maken :

- (1) Y= knop : $Y1 = 3x + 2$
- (2) Tblset (2nd Window) : Daar stel je de tabel in. Er geldt
 - TblStart = 0 (startwaarde is 0)
 - $\Delta Tbl = 10$ (stapgrootte is 10)
- (3) Table (2nd Graph): De tabel

X	Y1	
0	2	
10	32	
20	62	
30	92	
40	122	
50	152	
60	182	

X=0

c. We gaan de tabel maken :

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| (1) Y= knop | : $Y1 = 3x + 2$ |
| (2) Tblset (2nd Window) | : Daar stel je de tabel in. Er geldt |
| TblStart | = 70 (startwaarde is 70) |
| ΔTbl | = 4 (stapgrootte is 4) |
| (3) Table (2nd Graph): | De tabel |

TABLE SETUP		
TblStart=70		
$\Delta Tbl=4$		
Indent:		Ask
Depend:	Auto	Ask
X	Y1	
70	212	
74	224	
78	236	
82	248	
86	260	
90	272	
94	284	
X=70		

Voorbeeld 1.2

Het aantal mieren wordt weergegeven door de formule $y = 100 \cdot 1,03^t$ (met t in dagen).
 Bereken na hoeveel dagen er voor het eerst meer dan 200 mieren zijn.

Oplossing1.2

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| (1) Y= knop | : $Y1 = 100 \cdot 1,03^x$ |
| (2) Tblset (2nd Window) | : Je hebt geen idee dus begint op t=0 |
| TblStart | = 0 (startwaarde is 0) |
| ΔTbl | = 1 (stapgrootte is 1) |
| (3) Table (2nd Graph): | Naar beneden bladeren geeft |
| | X Y1 |
| | 23 197 |
| | 24 203 |

Dus na 24 dagen.

Sommen Hoofdstuk 1 : Tabel

Som 1.1.

Maak de tabel bij formule $y = 4 - x^2$. We willen de waarden weten bij $x = 17, 18, 19$.

Antwoord 1.1.

(1) Y= knop	: Y1 =
(2) Tblset (2nd Window)	: We willen de waarden weten bij $x = 17, 18, 19$.
TblStart	=
ΔTbl	=
(3) Table (2nd Graph):	X Y1
	17
	18
T	19

Som 1.2.

Jan kan de winst van zijn bedrijf uitrekenen met de formule $W = -0,01 x^2 + 6x + 400$. Hij twijfelt of hij 100, 300, 500 of 800 producten gaat maken.

Maak een goede tabel. Beantwoord daarmee Jan zijn probleem.

Antwoord 1.2.

(1) Y= knop	: Y1 =
(2) Tblset (2nd Window)	:
TblStart	=
ΔTbl	=
(3) Table (2nd Graph):	X Y1
	100

Jan moet producten maken.

Som 1.3.

De hoogte van een brug wordt weergegeven door de formule $H = -0,002 x^2 + 0,6x$ (met x het aantal meters over de grond vanaf het begin). Wim wil weten na hoeveel meter over de grond de hoogte voor het eerst meer dan 30 meter is.

Antwoord 3.

(1) Y= knop	:	Y1 =
(2) Tblset (2nd Window)	:	
TblStart	=
ΔTbl	=
(3) Table (2nd Graph):	X	Y1

Som 1.4. Een examenopgave

De boekwaarde kan op elk moment (dus ook gedurende het jaar) berekend worden met de formule $B = 10\,000 \cdot 0,7943^t$.

Onderzoek na hoeveel tijd de boekwaarde volgens deze methode nog maar 1/10 is van de nieuwprijs van € 10 000,–.

Antwoord 4.

(1) Y= knop	:	Y1 =
(2) Tblset (2nd Window)	:	
TblStart	=
ΔTbl	=
(3) Table (2nd Graph):	X	Y1

Hoofdstuk 2 : Grafieken plotten

De GR heeft 4 belangrijke knoppen om een grafiek te plotten :

- (1) Y= knop : Daar tik je de formule in
- (2) Zoom → Z-Standard : Dan stel je de x-as en y-as automatisch in van -10 tot 10
- (3) Window knop : Daar geef je de x- en y-waarden in van de assen
- (4) Graph knop : Daar kun je de grafiek zien

Een probleem is dat je vaak niet de juiste grafiek in beeld hebt. Als je de grafiek niet mooi in beeld hebt kan de tabel je uitkomst bieden. We maken een paar voorbeelden.

Voorbeeld 2.1

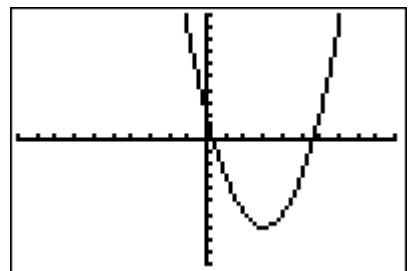
Plot de grafiek van $y = x^2 - 6x + 2$

Oplossing 2.1

Voordat je begint, zie je aan de formule dat het een dalparabool is !!! ($a > 0$)

- (1) $Y1 = x^2 - 6x + 2$
- (2) Zoom → Z-Standard : Dan stel je de x-as en y-as automatisch in van -10 tot 10.
- (3) Dit zie je als je op de Window knop duwt →
- (4) Je hoeft niks aan de instellingen te doen. De grafiek staat mooi in beeld.

```
WINDOW
Xmin=-10
Xmax=10
Xscl=1
Ymin=-10
Ymax=10
Yscl=1
Xres=1
```



Voorbeeld 2.2

Plot de grafiek van $y = -x^2 - 16x + 30$

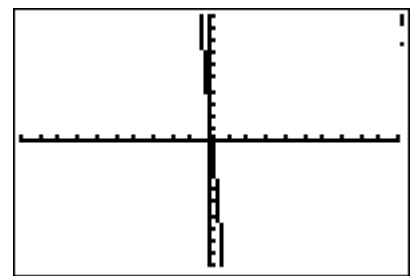
Oplossing 2.2 (poging 1)

Voordat je begint, zie je aan de formule dat het een bergparabool is !!! ($a < 0$)

- (1) $Y1 = -x^2 - 16x + 30$
 (2) Zoom → Z-Standard : Dan stel je de x-as en y-as automatisch in van -10 tot 10

Opmerkingen :

- Je moet nu WEL iets aan de instellingen doen. De grafiek staat NIET mooi in beeld. Kijk maar →
- Je weet dat er links van de x-as een top moet liggen. Om te weten hoe groot de y wordt gaan we een tabel maken, bijv :



- (1) Tik in $Y1 = -x^2 - 16x + 30$
 (2) Tblset (2nd Window)
 TblStart = - 10 (startwaarde is -10)
 ΔTbl = 1 (stapgrootte is 1)
 (3) Table →

X	Y1
-10	90
-9	81
-8	74
-7	69
-6	66
-5	65
-4	66
-3	69
-2	74
-1	81
0	90

X = -10

- Je ziet aan de tabel de top ligt bij $x = -8$ en bij $y = 94$. Dus dit punt wil je in beeld hebben.
- Soms moet je de tabel verder verlangen (bijv startwaarde -30).
- We geven de oplossing opnieuw en vullen aan :

Oplossing 2.2 (poging 2)

Voordat je begint, zie je aan de formule dat het een bergparabool is !!! ($a < 0$)

(1) Je tikt in $Y1 = -x^2 - 16x + 30$

(2) Zoom → Z-Standard : WERKT NIET GOED !!!

(3) Window : Daar stel je het scherm beter in (denk eraan dat de top bij $x = -8$ en bij $y = 94$ ligt en die wil je goed zien)

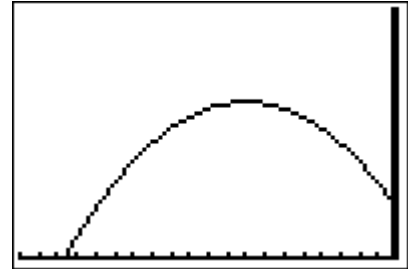
xmin = -20 (linkergrens van je scherm is -20)

xmax = 0 (rechtergrens van je scherm is 0)

ymin = 0 (ondergrens van je scherm is 0)

ymax = 150 (bovengrens van je scherm is 150)

(4) Graph knop: Daar kun je de grafiek zien (die is prima) →



Sommen Hoofdstuk 2 : Grafieken plotten

Som 2.1.

Plot de grafiek bij formule $y = 4 - x^2$.

Antwoord 2.1

- (1) Y1 =
- (2) Zoom → Z-Standard : WERKT GOED ?
- (3) Window : Daar stel je het scherm beter in (Als het bij (2) niet goed is)
 - xmin =
 - xmax =
 - ymin =
 - ymax =
- (4) Graph

Som 2.2

Het aantal mieren wordt weergegeven door de formule $y = 100 \cdot 1,03^t$ (met t in dagen).
Deze formule werkt prima voor de eerste 20 dagen. Plot de grafiek.

Antwoord 2.2

- (1) Y1 =
- (2) Zoom → Z-Standard : WERKT GOED ?
- (3) Window : Daar stel je het scherm beter in (Als het bij (2) niet goed is)
 - xmin =
 - xmax =
 - ymin =
 - ymax =
- (4) Graph

Som 2.3

Het aantal klanten in een supermarkt tussen 9 en 17 uur wordt weergegeven door de formule $K = 3t(8 - t)$ (met t in uren en $t=0$ om 9 uur). Plot de grafiek.

Antwoord 2.3

- | |
|--|
| (1) Y1 = |
| (2) Zoom → Z-Standard : WERKT GOED ? |
| (3) Window : Daar stel je het scherm beter in (Als het bij (2) niet goed is) |
| xmin = |
| xmax = |
| ymin = |
| ymax = |
| (4) Graph |

Som 2.4 (moeilijk)

Jan kan de winst van zijn bedrijf uitrekenen met de formule $W = -0,01x^2 + 9x + 250$. Hij wil graag zoveel mogelijk winst maken.

Maak een goede grafiek waar de grootste winst in beeld is.

Antwoord 2.4

- | |
|--|
| (1) Y1 = |
| (2) Zoom → Z-Standard : WERKT GOED ? |
| (3) Window : Daar stel je het scherm beter in (Als het bij (2) niet goed is) |
| xmin = |
| xmax = |
| ymin = |
| ymax = |
| (4) Graph |

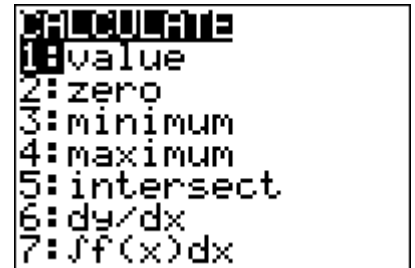
Hoofdstuk 3 : Berekeningen met de GR

In het tweede hoofdstuk komen een aantal berekeningen aan de orde.

3.1 Het menu Calc (2nd Trace)

Er zijn een aantal belangrijke functies die we gebruiken :

1. Value = { een y-waarde berekenen bij $x = \dots$ }
2. Zero = { de snijpunten met de x-as berekenen }
3. Minimum = { het minimum berekenen }
4. Maximum = { het maximum berekenen }
5. Intersect = { het snijpunt van twee formules / lijnen berekenen }



3.2 Het stappenplan voor het menu Calc (2nd Trace)

(1) Formule intikken	$y_1=$ $y_2=$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	[,] x [,]
(3) Schets / Plot	y en x bij de assen zetten
(4) Toets / Knop	calc intersect / max / min / zero
(5) Oplossing	$x=$ v $x=$

Dit stappenplan moet je ALTIJD gebruiken bij het menu Calc !!!!!!!

3.3 Het snijpunt van twee formules (Intersect)

Je kunt intersect voor vele soorten vragen gebruiken. Je kunt intersect gebruiken voor :

- Het snijpunt van twee formules te berekenen.
- Een formule gelijk te stellen aan een waarde
- Het snijpunt van een formule met de x-as te berekenen.

We leggen dit uit aan de hand van een voorbeeld.

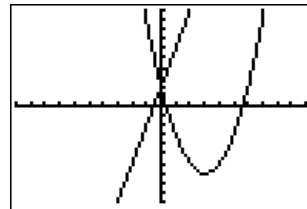
Voorbeeld 3.1

Gegeven is de functie $y = x^2 - 6x + 2$

- Bereken de snijpunten met de formule $y = 4x + 2$
- De lijn $y = 8$ snijdt de grafiek van y in de punten A en B. Bereken de coördinaten van deze punten
- Bereken in twee decimalen nauwkeurig de nulpunten van y (= de snijpunten met de x-as)

Oplossing 3.1

- Bij zoom \rightarrow zoomstandaard krijg je deze grafiek \rightarrow



Je moet de grafiek hoger maken (bijv met tabel). Dit geeft als tabel \rightarrow

X	Y1	Y2
0	2	2
1	-5	6
2	-10	10
3	-13	14
4	-14	18
5	-13	22
6	-10	26
7	-5	30
8	2	34
9	13	38
10	28	42
11	47	46

X=11

Je ziet dan dat er ook een snijpunt is bij $x = 10$ en $y = 42$. De echte oplossing is dan :

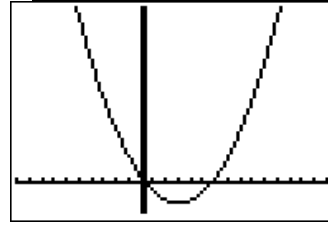
<ol style="list-style-type: none"> $y_1 = x^2 - 6x + 2$ en $y_2 = 4x + 2$ Venster = $[-10,15] \times [-10,60]$ Schets \rightarrow calc intersect $x=0$ en $y=0$ of $x=10$ en $y = 42 \rightarrow$ dus $(0,0)$ en $(10,42)$ 	
---	--

- Nu kun je gelijk de oplossing opschrijven omdat de instelling van het scherm al goed is :

<ol style="list-style-type: none"> $y_1 = x^2 - 6x + 2$ en $y_2 = 8$ Venster = $[-10,15] \times [-10,60]$ Schets \rightarrow calc intersect $x=-0,87$ en $y=8$ of $x=6,87$ en $y = 8$ 	
--	--

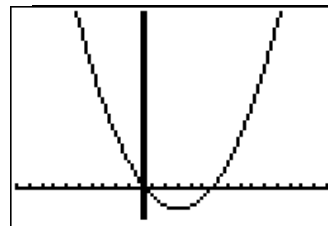
c. De nulpunten van y (= de snijpunten met de x -as) zijn de snijpunten met de lijn $y = 0$. Dus

1. $y_1 = x^2 - 6x + 2$ en $y_2 = 0$
2. Venster = $[-10,15] \times [-10,60]$
3. Schets \rightarrow
4. calc intersect
5. $x = -0,35$ en $y = 0$ of $x = 5,65$ en $y = 0$



c. (alternatieve oplossing) Het kan ook met de functie zero, maar dan moet je maar 1 formule intikken :

1. $y_1 = x^2 - 6x + 2$
2. Venster = $[-10,15] \times [-10,60]$
3. Schets \rightarrow
4. calc zero
5. $x = -0,35$ en $y = 0$ of $x = 5,65$ en $y = 0$



3.4 Het maximum of minimum van een formule berekenen

We leggen dit uit aan de hand van een voorbeeld.

Voorbeeld 3.2

Gegeven is de functie $y = x^2 - 6x + 2$ en $p = -3x^2 + 80x + 5$

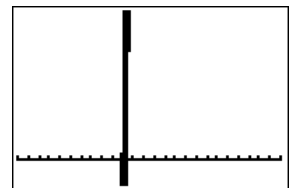
- Bereken het minimum van de formule y .
- Bereken het maximum van de formule p .

Oplossing 3.2

- De instelling was al bekend van de vorige vraag. Dus

<ol style="list-style-type: none"> $y_1 = x^2 - 6x + 2$ Venster = $[-10,15] \times [-10,60]$ Schets \rightarrow calc minimum $x=3$ en $y = -7 \rightarrow (3,-7)$ 	
---	--

- Bij zoom \rightarrow zoomstandaard krijg je voor $p = -3x^2 + 80x + 5$ deze grafiek :



Je moet de grafiek hoger maken (bijv tabel kijken). Dit geeft als tabel \rightarrow

X	Y1
0	5
10	505
20	405
30	-295
40	-1595
50	-3495
60	-5995

X=0

Je ziet dan dat er een maximum is bij ongeveer $x = 10$ en $y = 505$. De echte oplossing is dan :

<ol style="list-style-type: none"> $y_1 = -3x^2 + 80x + 5$ Venster = $[0,20] \times [0,600]$ Schets \rightarrow calc maximum $x=13,33$ en $y=538,33 \rightarrow$ dus $(13,33;538,33)$ 	
--	--

3.5 De waarde bij $x = ..$ berekenen (Value)

We leggen dit uit aan de hand van een voorbeeld.

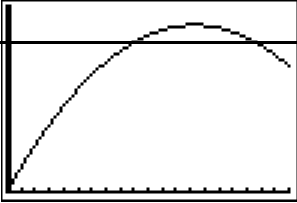
Voorbeeld 3.3

Gegeven is de formule $y = -3x^2 + 80x + 5$. Bereken de y -waarde bij :

- a. $x = 2,3$
- b. $x = 30,98$

Oplossing 3.3

Let erop dat de x -waarden die je gaat intikken binnen het Venster zitten (stap 2) !!!!
De y -waarde is geen probleem.

1. $y_1 = -3x^2 + 80x + 5$	
2. Venster = [0,20] x [0,600]	
3. Schets →	
4. calc value	
5. $x=2,3$ → $y=173,13$ → dus (2,3 ; 173,13) $x=30,98$ → $y=-395,88$ → dus (30,98 ; -395,88)	

Sommen Hoofdstuk 3 : Berekeningen met de GR

Som 3.1.

Gegeven is de formule $y = 18 - x^2$.

- a. Bereken de snijpunten met de lijn $y = 10$
- b. Bereken de snijpunten met de x-as.

Gegeven is ook de lijn $y = x + 1$.

- c. Bereken de snijpunten van de twee formules.

Antwoord 3.1

a.

(1) Formule intikken	: $y_1=.....$ en $y_2=.....$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [,] x [,]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	:
(5) Oplossing	:

b.

(1) Formule intikken	: $y_1=.....$ en $y_2=.....$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [,] x [,]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	:
(5) Oplossing	:

c.

(1) Formule intikken	: $y_1=.....$ en $y_2=.....$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [,] x [,]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	:
(5) Oplossing	:

Som 3.2

Het aantal luizen in de haren van Cas wordt weergegeven door de formule $y = 10 \cdot 1,3^t$ (met t in dagen). Deze formule werkt prima voor de eerste 20 dagen. Plot de grafiek.

- a. Bereken het aantal luizen na 11 dagen.
- b. Bereken op welke dag het aantal luizen voor het eerst meer is dan 150.

Antwoord 3.2

a.

(1) Formule intikken	: $y_1=.....$ en $y_2=.....$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [,] x [,]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	:
(5) Oplossing	:

b.

(1) Formule intikken	: $y_1=.....$ en $y_2=.....$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [,] x [,]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	:
(5) Oplossing	:

Som 3.3

Gegeven is de functie $f(x) = 0,25x^2 + 3x - 5$

- a. Bereken y voor $x = 7$
- b. Bereken de coördinaten van de top van de grafiek.
- c. Bereken in twee decimalen nauwkeurig de nulpunten van f .
- d. De lijn $y = 5$ snijdt de grafiek van f in de punten A en B. Bereken de lengte van het lijnstuk van AB. Rond af op één decimaal.

Antwoord 3.3

a.

(1) Formule intikken	: $y_1=.....$ en $y_2=.....$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [,] x [,]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	:
(5) Oplossing	:

b.

(1) Formule intikken	: $y_1=.....$ en $y_2=.....$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [,] x [,]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	:
(5) Oplossing	:

c.

(1) Formule intikken	: $y_1=.....$ en $y_2=.....$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [,] x [,]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	:
(5) Oplossing	:

d.

(1) Formule intikken	: $y_1=.....$ en $y_2=.....$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [,] x [,]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	:
(5) Oplossing	:

DE ANTWOORDEN

Antwoord 1.1.

(1) Y= knop	:	$Y1 = 4 - x^2$
(2) Tblset (2nd Window)	:	We willen de waarden weten bij $x = 17,18,19$.
TblStart	=	17
ΔTbl	=	1
(3) Table (2nd Graph):	X	Y1
	17	-285
	18	-320
T	19	-357

Antwoord 1.2.

(1) Y= knop	:	$Y1 = -0,01 x^2 + 6x + 400$
(2) Tblset (2nd Window)	:	
TblStart	=	100
ΔTbl	=	100
(3) Table (2nd Graph):	X	Y1
	100	900
	300	1300
	500	900
	800	-1200

Jan moet 300 producten maken

Antwoord 1.3.

(1) Y= knop	:	$Y1 = -0,002 x^2 + 0,6x$
(2) Tblset (2nd Window)	:	
TblStart	=	60
ΔTbl	=	1
(3) Table (2nd Graph):	X	Y1
	63	29,86 (net te klein)
	64	30,21 (net te groot)

Dus na 64 meter

Antwoord 1.4.

- (1) Y= knop : $Y1 = 10\,000 \cdot 0,7943^t$
(2) Tblset (2nd Window) :
TblStart = 0
 Δ Tbl = 1
(3) Table (2nd Graph):
- | X | Y1 |
|----|-------|
| 9 | 1259 |
| 10 | 999,6 |

Dus na 10 jaar

Antwoord 2.1

- (1) $Y1 = 4 - x^2$
(2) Zoom \rightarrow Z-Standard : WERKT GOED ? **JA**
(3) Window : **Niet nodig**
xmin = -10
xmax = 10
ymin = -10
ymax = 10
(4) Graph

Antwoord 2.2

- (1) $Y1 = 100 \cdot 1,03^t$
(2) Zoom \rightarrow Z-Standard : WERKT GOED ? **NEE**
(3) Window :
xmin = 0
xmax = 20 (20 dagen)
ymin = 0 of 100
ymax = 190 (in tabel te zien dat bij x=20 de y=180,61)
(4) Graph

Antwoord 2.3

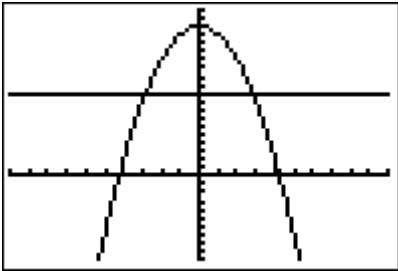
- (1) $Y1 = 3x(8-x)$
 (2) Zoom → Z-Standard : WERKT GOED ? **Nee**
 (3) Window :
 xmin = 0
 xmax = 8 (de winkel is 8 uur open!!)
 ymin = 0
 ymax = 50
 (4) Graph

Antwoord 2.4

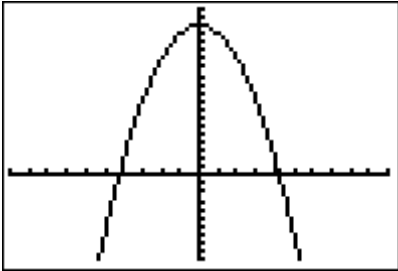
- (1) $Y1 = -0,01 x^2 + 9x + 250$
 (2) Zoom → Z-Standard : WERKT GOED ? **Nee**
 (3) Window :
 xmin = 0
 xmax = 1000
 ymin = 0
 ymax = 6000
 (4) Graph

Antwoord 3.1

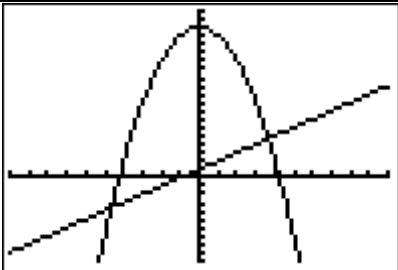
a.

(1) Formule intikken	: $y_1 = 18 - x^2$ en $y_2 = 10$
(2) Venster	: $[-10, 20] \times [-10, 10]$
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	: calc intersect
(5) Oplossing	: $x = -2,83$ v $x = 2,83$

b.

(1) Formule intikken	: $y_1 = 18 - x^2$ en $y_2 = 0$
(2) Venster	: $[-10, 20] \times [-10, 10]$
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	: calc intersect
(5) Oplossing	: $x = -4,24$ v $x = 4,24$

c.

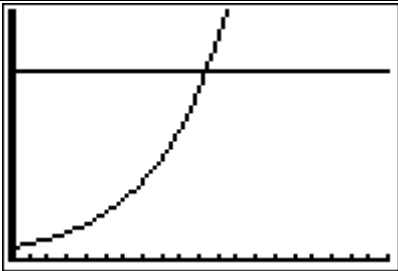
(1) Formule intikken	: $y_1 = 18 - x^2$ en $y_2 = x + 1$
(2) Venster	: $[-10, 20] \times [-10, 10]$
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	: calc intersect
(5) Oplossing	: $x = -4,65$ en $y = -3,65$ v $x = 3,65$ en $y = 4,65$ $\rightarrow (-4,65 ; -3,65)$ of $(3,65 ; 4,65)$

Antwoord 3.2

a.

(1) Formule intikken	: $y_1 = 10 \cdot 1,3^x$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [0 , 20] x [-10 , 10]
(3) Schets / Plot	Hoeft niet
(4) Toets / Knop	: calc Value
(5) Oplossing	: $x = 11 \rightarrow y = 179$ (hele luizen!!)

b.

(1) Formule intikken	: $y_1 = 10 \cdot 1,3^x$ en $y_2 = 150$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [0 , 20] x [0 , 200]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	: calc intersect
(5) Oplossing	: $x = 10,32$ dus na 12 dagen

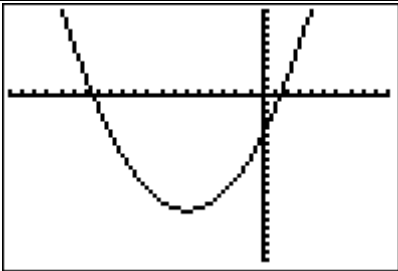
Deze opgave had ook met de Table opgelost kunnen worden !!!

Antwoord 3.3

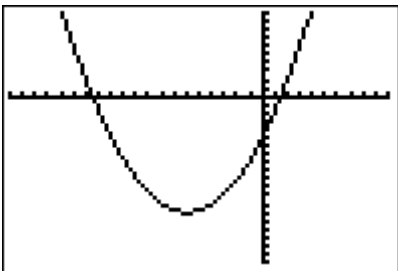
a.

(1) Formule intikken	: $y_1 = 0,25x^2 + 3x - 5$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [0 , 10] x [0 , 10]
(3) Schets / Plot	Niet nodig
(4) Toets / Knop	: calc Value
(5) Oplossing	: $x = 7 \rightarrow y = 28,25$

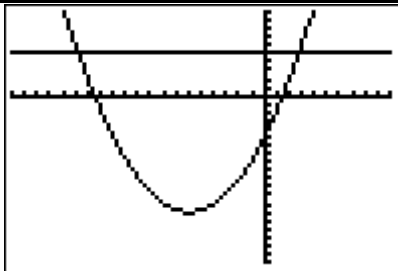
b.

(1) Formule intikken	: $y_1 = 0,25x^2 + 3x - 5$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: $[-20, 10] \times [-20, 10]$
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	: calc minimum
(5) Oplossing	: $x = -6$ en $y = -14 \rightarrow (-6, -14)$

c.

(1) Formule intikken	: $y_1 = 0,25x^2 + 3x - 5$ en $y_2 = 0$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: $[-20, 10] \times [-20, 10]$
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	: calc intersect
(5) Oplossing	: $x = -13,48$ v $x = 1,48$

d.

(1) Formule intikken	: $y_1 = 0,25x^2 + 3x - 5$ en $y_2 = 5$
(2) Venster (alleen 1 ^e keer)	: [-20 , 10] x [-20 , 10]
(3) Schets / Plot	
(4) Toets / Knop	: calc intersect
(5) Oplossing	: $x = -14,7$ v $x = 2,7$ dus afstand = $14,7 + 2,7 = 17,4$