

Hoofdstuk uit leerwerkboek "Wiskunde met video's en oefeningen voor de brugklas"  
© 2021 De Sommenfabriek C.V.

# GRAFIEKEN

# GRAFIEKEN

## grafieken 1

1 ► assenstelsel

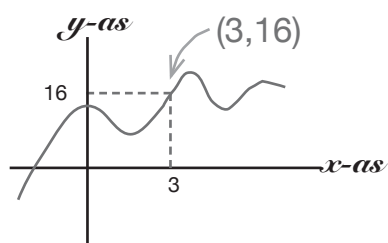
2 ► van tabel naar grafiek

3 ► van formule naar grafiek

4 ► lijnen en parabolen

5 ► functie

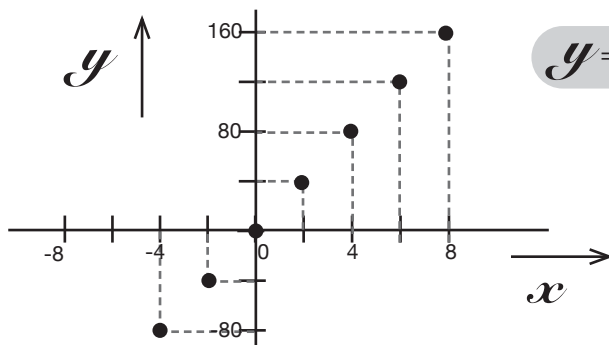
6 ► grafieken onderzoeken



punt  $(x,y)=(3,16)$

de x-coördinaat van het punt is 3  
 de y-coördinaat van het punt is 16

$x$	-4	-2	0	2	4	6	8	$x$ van -4 tot 8
$y$	-80	-40	0	40	80	120	160	$y$ van -80 tot 160



$y = 20 \cdot x$

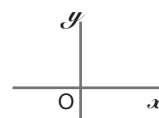
formule  $\longrightarrow$

tabel

$\longrightarrow$  grafiek

$y = 20 \cdot x$

$x$	-4	-2	0	2
$y$	-80	-40	0	40



$y = 36x + 7$

$\longrightarrow$

lijn



$y = 20x^2 + 20x + 4$

$\longrightarrow$

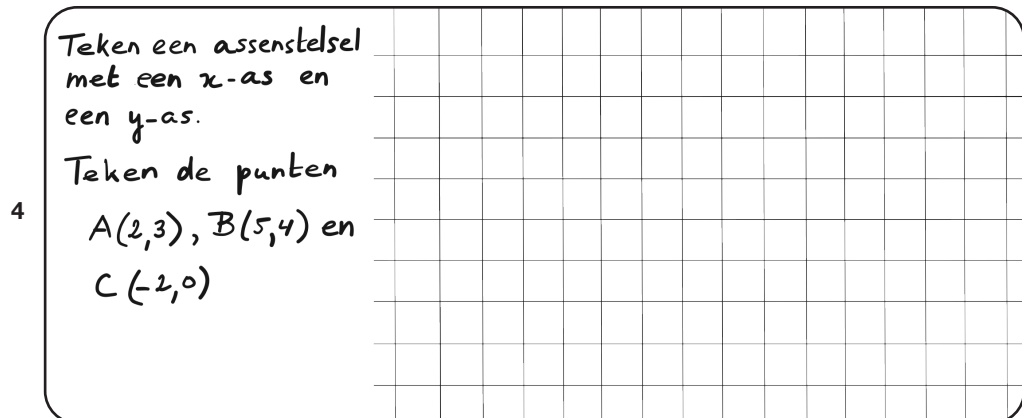
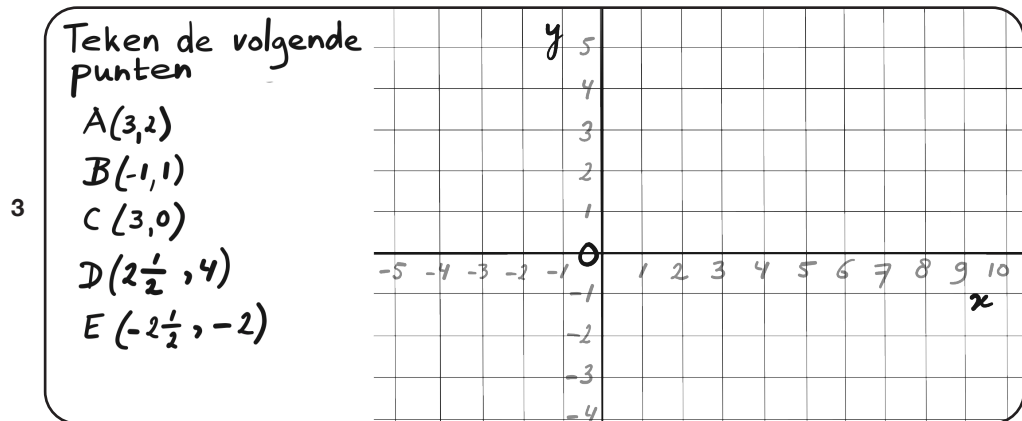
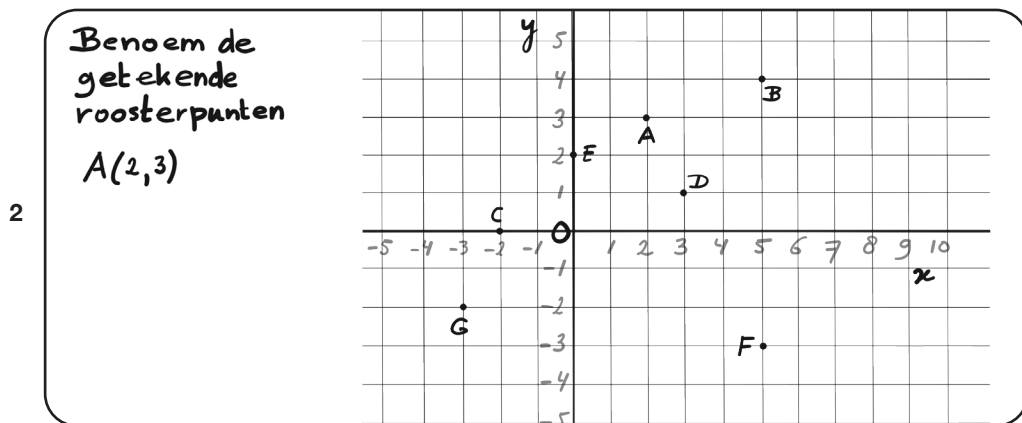
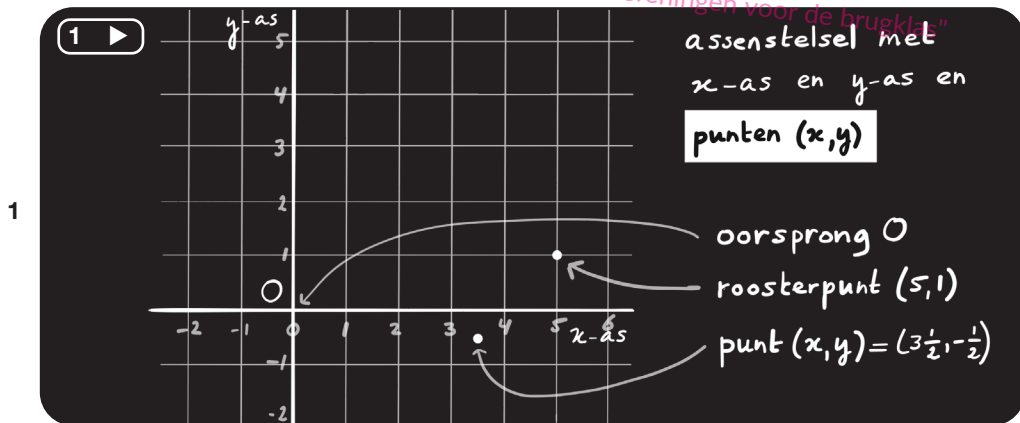
parabool



Bekijk zelf grafieken, bijvoorbeeld in WolframAlpha

# GRAFIEKEN | grafieken 1

Hoofdstuk uit leerwerkboek "Wiskunde met video's en oefeningen voor de brugklas"  
© 2021 De Sommenfabriek C.V.



# GRAFIEKEN | grafieken 1

Hoofdstuk uit leerwerkboek "Wiskunde met video's en oefeningen voor de brugklas"  
© 2021 De Sommenfabriek C.V.

5 **Bekijk de volgende punten:**  
 $A(1,2), B(4,5), C(\frac{1}{2}, -1), D(5,20), E(-4,0),$   
 $F(-\frac{1}{3}, 28), G(-17, -18), H(15,17), I(0,4)$   
 Wat is de  $x$ -coördinaat van  $D$  ----  
 Van welk punt is de  $y$ -coördinaat  $4$  ----  
 Welk punt heeft de grootste  $x$ -coördinaat ----  
 De kleinste  $x$  is            en de grootste  $x$  is ----  
 De kleinste  $y$  is            en de grootste  $y$  is ----  
 Welk punt ligt op de  $y$ -as ----

6 **Teken de punten**  
 $(5,1), (15,-1), (25,3),$   
 $(-5,2)$   
**Zet eerst geschikte**  
**getallen bij de assen:**  
 $x$  van ... tot ...  
 $y$  van ... tot ...

7 **2 ▶**

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$	20	40	60	80	100	120

In bovenstaande tabel staan de punten:  
 $(x,y) = (1,20)$   
 $(2,40)$   
 $(3,60)$   
 $\dots$   
 $(6,120)$

8 **Teken de punten  $(x,y)$  uit de**  
**tabel in een assenstelsel**

$x$	1	2	-1	4	$\frac{1}{2}$	1,5	4	5	-2	0
$y$	2	4	-2	8	1	3	7	5	-8	0

# GRAFIEKEN | grafieken 1

Hoofdstuk uit leerwerkboek "Wiskunde met video's en oefeningen voor de brugklas"  
 © 2021 De Sommenfabriek C.V.

9

Teken de punten  $(x,y)$  uit de tabel in een assenstelsel

$x$	1,5	3	6	-3	-1	5	0
$y$	0,5	1	2	$1\frac{2}{3}$	$-1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{3}$	0

10

Teken zoveel mogelijk punten  $(x,y)$  met  $y=1$

11

Teken zoveel mogelijk punten  $(x,y)$  met  $y=x$

12

De getekende lijn wordt de lijn  $x=3$  genoemd.  
 Leg uit waarom.

# GRAFIEKEN | grafieken 1

Hoofdstuk uit leerwerkboek "Wiskunde met video's en oefeningen voor de brugklas"  
© 2021 De Sommenfabriek C.V.

13 Gebruik de tabel om de lijn  $y = -x$  te tekenen

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y									

14 **3** ▶ Formule  $y = \frac{1}{2}x$

tabel

x	-2	0	2	4
y	-1	0	1	2

grafiek

15 Maak een tabel die hoort bij de formule  $y = x^2$

Teken daarna de grafiek die hoort bij de formule

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y											

16 Maak een tabel die hoort bij de formule  $y = x^2 + 1$

Teken daarna de grafiek die hoort bij de formule

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y											

# GRAFIEKEN | grafieken 1

Hoofdstuk uit leerwerkboek "Wiskunde met video's en oefeningen voor de brugklas"  
 © 2021 De Sommenfabriek C.V.

4 ▶

Bij een lijn hoort bijv. de formule  $y = 2x + 3$

Bij een parabool hoort bijv. de formule  $y = 5x^2 + 7x + 12$

kwadraat van  $x \Rightarrow$  grafiek stijgt of daalt snel

17

Kijk bij elke formule of er een lijn of een parabool bij hoort

	lijn	parab.		lijn	parab.
$y = 2x^2 + 4$			$3y = 4x - 6$		
$x = y - 1$			$y = 3x + 1$		
$3x^2 + x = 2y$			$x^2 + y = x^2 + x$		
$y = 12^2 x - 4$			$3y + 2x^2 + x = 0$		
$y = 2x^2 - 2x^2$			$y = 0$		

18

Maak een tabel die hoort bij de formule  $y = -x^2$

Teken daarna de grafiek die hoort bij de formule

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y											

19

Deze grafiek snijdt de assen exact in roosterpunten.

In welke grafiekpunten geldt  $y = 0$

In welke grafiekpunten geldt  $x = 0$

20

# GRAFIEKEN | grafieken 1

Hoofdstuk uit leerwerkboek "Wiskunde met video's en oefeningen voor de brugklas"  
 © 2021 De Sommenfabriek C.V.

5 ▶

$y = 2x^3 + 3x$   
 $y$  is een functie van  $x$

$F = \frac{9}{5}C + 32$   
 $F$  is een functie van  $C$   
 graden Fahrenheit      graden Celsius

21

$x$	1	2	3	0	-1	-2	-3	$y =$	
$y$	1	8	27						

Schrijf de formule op die bij een tabel hoort.  
 Vul de tabel aan.

$x$	1	2	3	4	5	-4	0
$y$	-1	-4	-6				

$t$	0	1	2	3	4	5	6
$v$	10	11	14	19	26		

22

$x$	1	2	3	0	-1	-2	-3	$y =$	
$y$	5	6	7						

Schrijf de formule op die bij een tabel hoort.  
 Vul de tabel aan.

$x$	1	2	3	4	5	-4	0
$f$	0	2	4	6			

$v$	0	10	20	30	40	50	60
$t$	20	50	80	110	140		

23

6 ▶

Formules intypen en de grafieken bekijken,  
 kan bijv. in

Wolfram Alpha

24



## GRAFIEKEN | grafieken 1

Hoofdstuk uit leerwerkboek "Wiskunde met video's en oefeningen voor de brugklas"  
© 2021 De Sommenfabriek C.V.

Teken de grafiek bij de formule  $y=2x$  en de grafiek bij de formule  $y=2x+1$  in één assenstelsel.  
Maak eerst een tabel bij elke formule.  
Als je al weet dat een grafiek een lijn wordt, hoef je maar twee of drie punten te berekenen.

25



Teken de grafiek bij de formule  $y=x^2$  en de grafiek bij de formule  $y=x^2+5$  in één assenstelsel.  
Maak eerst een tabel bij elke formule.

26

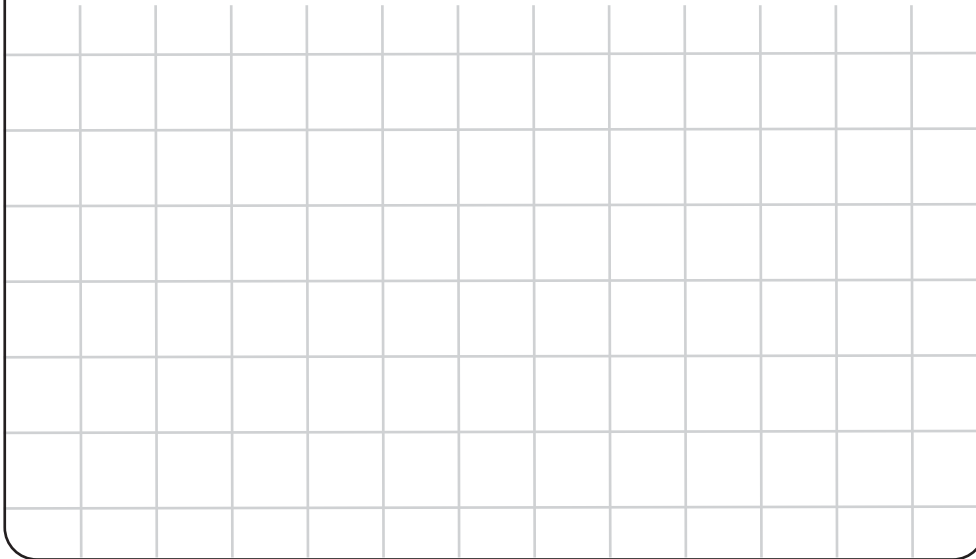


# GRAFIEKEN | grafieken 1

Hoofdstuk uit leerwerkboek "Wiskunde met video's en oefeningen voor de brugklas"  
© 2021 De Sommenfabriek C.V.

Teken de grafiek bij de formule  $y=4x-2$  en de grafiek bij de formule  $y=2x^2$  in één assenstelsel.  
Maak eerst een tabel bij elke formule!

27



Maak de volgende punten dik in onderstaande grafiek.

- snijpunt van 1 en 2
- snijpunten van 3 en de x-as
- snijpunten van 3 en 4
- snijpunt van 2 en de y-as

28

