

De Wageningse Methode

Naam: _____

Zelftoets 30 Functies

Klas: VWO



- 1 Geef bij de kettingen een formule en bij de formules een ketting.

$x \rightarrow$ [TEGEN] \rightarrow [PLUS 4] \rightarrow [KWADRAAT] $\rightarrow y$

$x \rightarrow$ [KWADRAAT] \rightarrow [MIN 4] \rightarrow [TEGEN] $\rightarrow y$

$y = \sqrt{x^2 + 1} - 5$

$y = 2|5 - x|$

- 2 De functie F wordt gegeven door de ketting:

[MIN 1] \rightarrow [KWADRAAT] \rightarrow [TEGEN] \rightarrow

[PLUS 16] \rightarrow [WORTEL]

- a Maak een tabel en teken de grafiek van F . Kies als invoer getallen x , met $-3 \leq x \leq 5$.

x	
y	

- b Stel een formule op voor de uitvoer y , uitgedrukt in de invoer x .

Herleid de formule tot: $(x - 1)^2 + y^2 = 16$.

- c Wat voor figuur is de grafiek van F dus? Volledig beschrijven.

- 3 a Teken de grafiek van de functie met formule

$y = \frac{1}{2}|x - 1| - 2$.

- b Voor welke getallen x geldt: $\frac{1}{2}|x - 1| - 2 = 4$?

- c Voor welke getallen x geldt: $\frac{1}{2}|x - 1| - 2 > 4$?

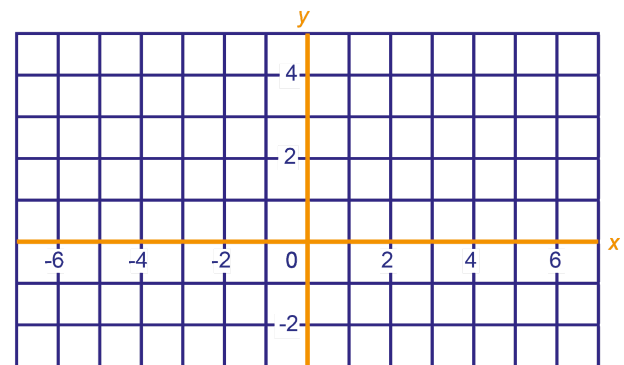
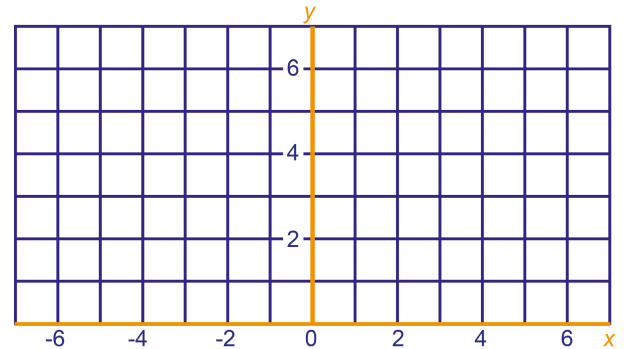
- d Beschrijf de functie zonder absolute-waarde-strepen.

$y =$ _____

$y =$ _____

$x \rightarrow$ _____ $\rightarrow y$

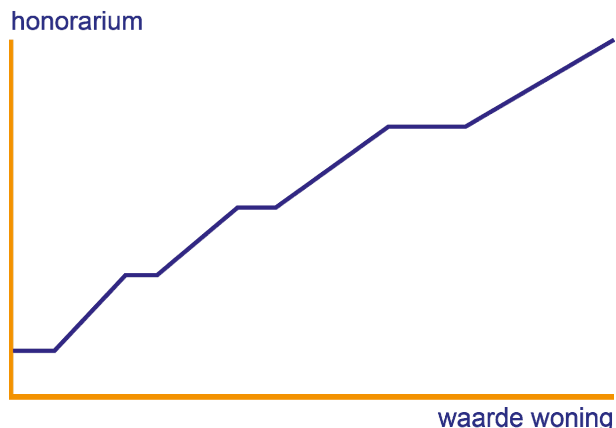
$x \rightarrow$ _____ $\rightarrow y$



{ Als $x > 1$, dan $y =$ _____
 Als _____ , dan $y =$ _____

- 4 Een makelaar taxeert een woning. Zijn honorarium is een functie van de waarde van de woning. Hieronder staat het makelaarsstarief (jaar 2010).

tot € 150.000,-: 2,25% met een minimum van € 1.250,-
 van € 150.000,- tot € 300.000,-: 1,75% met een minimum van € 3.375,-
 van € 300.000,- tot € 500.000,-: 1,50% met een minimum van € 5.250,-
 boven € 500.000,-: 1,25% met een minimum van € 7.500,-



- a Wat is het honorarium van de makelaar als de waarde van de woning € 100.000,- bedraagt? En als de waarde € 400.000,- bedraagt? Schrijf ook kort je berekeningen op.
- b Tot welke huurwaarde bedraagt het honorarium € 5.250?
- De waarde van de woning noemen we x en het honorarium y (beide in euro's).
- c Stel een formule op voor y als functie van x , voor het geval $300.000 \leq x < 500.000$.

- 5 Anneke heeft in haar portemonnee 3 munten van 5-euro-cent, 0 van 10-eurocent, 1 van 20-eurocent en 2 van 50-eurocent. We geven dit bezit zó aan: $(3,0,1,2)$. De waarde hiervan in eurocenten is 135.

- a Wat is de waarde van het bezit $(2,2,2,0)$?

W is de functie die aan een bezit de waarde koppelt.
 Dus: $\text{bezit} \rightarrow [W] \rightarrow \text{waarde}$
 Voorbeeld: $(3,0,1,2) \rightarrow [W] \rightarrow 135$
 Noem de invoer van W : (a,b,c,d) en de uitvoer: w .

- b Geef een formule die w uitdrukt in a, b, c en d .
- c Geef alle invoerrijtjes waarbij de uitvoer 30 is.

Ineke heeft alleen munten van 5-eurocent, 10-eurocent, 20-eurocent en 50-eurocent in haar portemonnee; van elke munt evenveel. De waarde van dit bezit is 680.

- d Hoeveel munten heeft Ineke in totaal in haar portemonnee?

- 6 Op een veiling worden aardappels verhandeld. De vraag v en het aanbod a zijn functie van de prijs p volgens de formules: $v = 15 - 2p$ en $a = p(6 - p)$. (Deze formules gelden alleen voor een beperkt prijsinterval.)

- a Schrijf p als functie van v .
- b Waarom is p geen functie van a ?
- c Bij welke prijs zijn vraag en aanbod gelijk?