

## Hoe was het ook al weer

$$a^2 = 25$$

oplossing:  $a = \sqrt{25} = 5$  (want  $5^2 = 25$ )

Let op: ook  $(-5)^2 = 25$   
dus oplossing is  $a = 5$  of  $a = -5$

$$b^3 = 27$$

oplossing:  $b = \sqrt[3]{27} = 3$  (want  $3^3 = 27$ )

Hier is GEEN tweede oplossing want  $(-3)^3 = -27$

$$c^4 = 16$$

oplossing:  $c = \sqrt[4]{16} = 2$  of  $c = \sqrt[4]{16} = -2$   
want  $2^4 = 16$  maar ook  $(-2)^4 = 16$

REGEL: Bij 'even' machten TWEE oplossingen  
Bij 'oneven' machten EEN oplossing

$$d^2 = -25 \text{ KAN NIET}$$

(geen enkel getal in het kwadraat wordt **negatief**)

$$e^3 = -27 \text{ kan WEL}$$

$$e = \sqrt[3]{-27} = -3$$

Hier is geen tweede oplossing

$$f^4 = -16 \text{ KAN NIET}$$

(geen enkel getal tot de  $4^e$  macht wordt **negatief**)

Regel:

Alleen bij een 'oneven' macht kun je worteltrekken uit een negatief getal

mei 21-21:29

## Wat hebben we nog niet gedaan bij machtsfuncties

Los op

$$16x^4 - 20 = 605$$

$$16x^4 = 625$$

$$x^4 = 625 : 16 = 39,0625$$

$$x = \sqrt[4]{39,0625} = 2,5$$

$$\text{of } x = -\sqrt[4]{39,0625} = -2,5$$

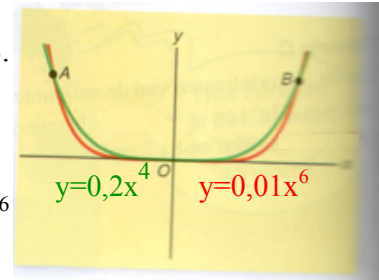
dus  $x = 2,5$  of  $x = -2,5$

mei 21-21:45

De grafieken hiernaast snijden elkaar in  $(0,0)$  en in A en B.  
Bereken de coördinaten van A en B

In dat geval moet gelden dat de uitkomst van  
 $y=0,2x^4$  hetzelfde moet zijn als de uitkomst van  $y=0,01x^6$

$$0,2x^4 = y = 0,01x^6$$



mei 21-21:52

De grafieken hiernaast snijden elkaar in  $(0,0)$  en in A en B.  
Bereken de coördinaten van A en B

In dat geval moet gelden dat de uitkomst van  
 $y=0,2x^4$  hetzelfde moet zijn als de uitkomst van  $y=0,01x^6$

$$0,2x^4 = 0,01x^6$$

$$0,2x^4 - 0,01x^6 = 0$$

$$0,01x^4 (20 - x^2) = 0$$

$$0,01x^4 = 0 \quad \text{of} \quad 20 - x^2 = 0$$

$$x^4 = 0 : 0,01 = 0 \quad 20 = x^2$$

$$x = \sqrt[4]{0} = 0 \quad x = \sqrt{20} = 4,472136$$

$$\text{of } x = -\sqrt{20} = -4,472136$$

Wat is dan de waarde van y?

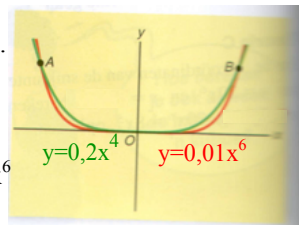
Invullen in één van de formules (ik kies  $y = 0,2x^4$ )

$$x = 4,472136 \quad \text{dan} \quad y = 0,2 \cdot (4,472136)^4 = 0,2 \cdot 400 = 80$$

$$\text{en} \quad x = -4,472136 \quad \text{dan} \quad y = 0,2 \cdot (-4,472136)^4 = 0,2 \cdot 400 = 80$$

mei 21-21:52

De grafieken hiernaast snijden elkaar in (0,0) en in A en B.  
Bereken de coördinaten van A en B



In dat geval moet gelden dat de uitkomst van  $y = 0,2x^4$  hetzelfde moet zijn als de uitkomst van  $y = 0,01x^6$

$$0,2x^4 = 0,01x^6$$

$$0,2x^4 - 0,01x^6 = 0$$

$$0,01x^4 (20 - x^2) = 0$$

$$0,01x^4 = 0 \quad \text{of} \quad 20 - x^2 = 0$$

$$x^4 = 0 : 0,01 = 0 \quad 20 = x^2$$

$$x = \sqrt[4]{0} = 0 \quad x = \sqrt{20} = 4,472136$$

$$\text{of } x = -\sqrt{20} = -4,472136$$

Wat is dan de waarde van y?

Invullen in één van de formules (ik kies  $y = 0,2x^4$ )

$$x = 4,472136 \quad \text{dan} \quad y = 0,2 \times (4,472136)^4 = 0,2 \times 400 = 80$$

$$\text{en} \quad x = -4,472136 \quad \text{dan} \quad y = 0,2 \times (-4,472136)^4 = 0,2 \times 400 = 80$$

snijpunten zijn dan  $(4,472136 ; 80)$  en  $(-4,472136 ; 80)$

mei 21-21:52

### Parabolic Functions

$f(x) = x^2 - 4$

**a** + 1 -

**b** + 0 -

**c** + -4 -

Roots of the Quadratic

Vertex of the Parabola

ZOOM IN 
▶

ZOOM OUT

mei 21-22:07