

Antwoorden Wiskunde Kwadraten en wortels



Antwoorden door een scholier

650 woorden

4 jaar geleden

★ 5,7

22 keer beoordeeld

Vak

Wiskunde

Methode

Getal en Ruimte

12.

Tip:

Als de oppervlakte van een vierkant gelijk is aan 16 dan is de lengte van de zijde van het vierkant gelijk aan $\sqrt{16} = 4$.

a.

$x = 9$ invullen, levert: $y = \sqrt{9} = 3$

$x = 16$ invullen, levert: $y = \sqrt{16} = 4$

b.

Een wortel kan nooit negatief zijn.

c.

Nee, want vul maar eens in: $x = 0,36$.

$\sqrt{0,36} = 0,6$ en $0,6$ is groter dan $0,36$.

13.

a. $x = 16$ invullen, levert: $y = 3 + \sqrt{16} = 3 + 4 = 7$

b. $x = 9$ invullen, levert: $y = 3 + \sqrt{9} = 3 + 3 = 6$

c. $x = -16$ invullen, levert: $y = 3 + \sqrt{-16} \Rightarrow$ dat kan niet!

14.

a. $x = 8$ invullen, levert: $y = 4\sqrt{(8 + 28)} = 4\sqrt{36} = 4 \times 6 = 24$

b. $x = -12$ invullen, levert: $y = 4\sqrt{(-12 + 28)} = 4\sqrt{16} = 4 \times 4 = 16$

c. $x = -32$ invullen, levert: $y = 4\sqrt{(-32 + 28)} = 4\sqrt{-4} \Rightarrow$ kan niet!

15.

a. $x = 5$ invullen, levert: $y = 5 + 3\sqrt{(0,2 \otimes 5)} = 5 + 3\sqrt{1} = 5 + 3 \otimes 1 = 5 + 3 = 8$

b. $x = 0$ invullen, levert: $y = 5 + 3\sqrt{(0,2 \otimes 0)} = 5 + 3\sqrt{0} = 5 + 3 \otimes 0 = 5 + 0 = 5$

c. $x = 320$ invullen, levert: $y = 5 + 3\sqrt{(0,2 \otimes 320)} = 5 + 3\sqrt{64} = 5 + 3 \otimes 8 = 5 + 24 = 29$

16.

a.

x	0	1	2	3	4	5	9
y	2	3	3,4	3,7	4	4,2	5

b. Zie afbeelding.

c. Het beginpunt zit bij $x = 0$. Coördinaten van het beginpunt: (0,2).



17.

a. $T = 2 \sqrt{4,5} \approx 4,2 \text{ sec.}$

b. $T = 2 \sqrt{1,8} \approx 2,7 \text{ sec.}$

c.

Kies $l = 4$, levert: $T = 2 \sqrt{4} = 4 \text{ sec.}$

Kies $l = 8$, levert: $T = 2 \sqrt{8} \approx 5,7 \text{ sec.}$

Je ziet dat het niet geldt.

d.

$T = 2 \sqrt{900} = 2 \cdot 30 = 60 \text{ sec.}$

Dus kies $l = 900 \text{ meter.}$

18.

Tip:

Het kwadraat van wortel 9 is gelijk aan 9.

Dus $(\sqrt{9})^2 = 9$

Ofwel: $(\sqrt{a})^2 = a$

a.

$r = 15$ invullen, levert: $v = 3,5 \sqrt{(5 \cdot 15)} = 3,5 \sqrt{75} \approx 30 \text{ km/uur}$

b.

Fietser 1: $r = 12$ invullen, levert: $v = 3,5 \sqrt{(5 \cdot 12)} = 3,5 \sqrt{60} \approx 27,11 \text{ km/uur}$

Fietser 2: $r = 24$ invullen, levert: $v = 3,5 \sqrt{(5 \cdot 24)} = 3,5 \sqrt{120} \approx 38,34 \text{ km/uur}$

Neen. Je ziet dat dit niet het geval is.

c.

$r = 10$ invullen, levert: $v = 3,5 \sqrt{(5 \cdot 10)} = 3,5 \sqrt{50} \approx 24,75 \text{ km/uur}$

Ja, waarschijnlijk wel.

d.

$21 = 3,5 \sqrt{(5 \cdot r)}$, voor welke r ?

Nu links en rechts delen door 3,5

$6 = \sqrt{(5 \cdot r)}$

$\sqrt{(5 \cdot r)} = 6$

Nu links en rechts kwadrateren, want een wortel en kwadraat heffen elkaar op.

$5r = 36$

$r = 36/5 = 7,2 \text{ meter}$

19.

Tip:

Bij b: 3 maanden = 1/4 jaar

a.

$$l = 45 + 20\sqrt{(2 \cdot 8)} = 45 + 20\sqrt{16} = 45 + 20 \cdot 4 = 45 + 80 = 125 \text{ (cm)}$$

b.

$$l = 45 + 20\sqrt{(2 \cdot 8,25)} = 45 + 20\sqrt{16,5} \approx 126 \text{ (cm)}$$

c.

$$\text{Lengte bij 10 jaar: } l(10) = 45 + 20\sqrt{(2 \cdot 10)} = 45 + 20\sqrt{20} \approx 134,4 \text{ (cm)}$$

$$\text{Lengte bij 14 jaar: } l(14) = 45 + 20\sqrt{(2 \cdot 14)} = 45 + 20\sqrt{28} \approx 150,8 \text{ (cm)}$$

$$\text{Toename in die 4 jaar} = 150,8 - 134,4 \approx 16 \text{ cm}$$

d.

$$100 = 45 + 20\sqrt{(2t)}$$

Nu links en rechts -45

$$55 = 20\sqrt{(2t)}$$

Nu links en rechts $:20$

$$2,75 = \sqrt{(2t)}$$

$$\sqrt{(2t)} = 2,75$$

Nu links en rechts kwadrateren

$$2t = 7,5625$$

Nu links en rechts $:2$

$$t = 3,78 \text{ jaar}$$

e.

$$l(50) = 45 + 20\sqrt{(2 \cdot 50)} = 45 + 20\sqrt{100} = 45 + 20 \cdot 10 = 45 + 200 = 245 \text{ cm}$$

Dat is wel heel erg lang. Op je 20e ben je uitgegroeid.

De formule geldt maar tot je 18e verjaardag.