

- 68** $-5\frac{1}{4}$ is rationaal
 $3\frac{2}{7}$ is rationaal
 $\sqrt{3} = 1,73205\dots$ dus irrationaal
 $\sqrt{9} = 3$ dus rationaal
 $\pi = 3,141\dots$ dus irrationaal
 $\sqrt{0,25} = 0,5$ dus rationaal
 $\sqrt{0,2} = 0,4472\dots$ dus irrationaal

- 69** a Er komt steeds een 0 extra voor de 1.
 b Ja, nee.
 c a is irrationaal
 d Nog 0001, dus 4 decimalen.

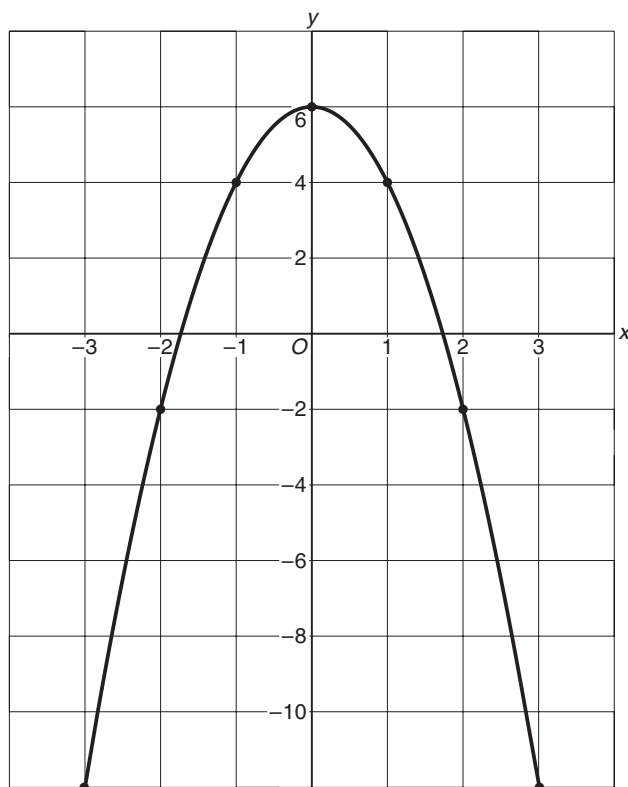
- 70** a p is irrationaal, er zit wel een regelmaat in, maar de decimalen repeteren niet.
 q is irrationaal, er zit wel een regelmaat in, maar de decimalen repeteren niet.
 r is te schrijven als $0,\overline{121}$ en is dus rationaal.
 b De 200-ste decimaal is 0.

Diagnostische toets

- 1** a Een bergparabool, omdat $a < 0$.

b

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-12	-2	4	6	4	-2	-12



c $(0, 6)$

d $y = -2 \cdot (-4)^2 + 6 = -2 \cdot 16 + 6 = -32 + 6 = -26$

Ja, $(-4, -26)$ ligt op de grafiek.

2 a $y = -4 \cdot (-6)^2 + 12 = -4 \cdot 36 + 12 = -132$
Dus $p = -132$

b $-32 = a \cdot 8^2$

$-32 = a \cdot 64$

$a = -\frac{1}{2}$

c $-12 = -(-2)^2 + b$

$-12 = -4 + b$

$b = -8$

3 a $\sqrt{20} + 7 \approx 11,472$

b $\sqrt{3} \cdot (5,2 - 2\sqrt{6}) \approx 0,521$

c $3\sqrt{21,2} - 8,3 \approx 10,775$

d $5\sqrt{7} \cdot (2 + \sqrt{15}) \approx 77,692$

4 lengte grasveld is $\sqrt{250} \approx 15,81$ m.

lengte grasveld + pad $\approx 20,81$ m.

oppervlakte totaal $\approx 433,11$ m²

oppervlakte tegelpad = $433,11 - 250 = 183,11$ m²

5 a $\sqrt{81} + \sqrt{25} = 9 + 5 = 14$

b $3\sqrt{25} - 9 = 3 \cdot 5 - 9 = 6$

c $-5\sqrt{144} + 2\sqrt{9} = -60 + 6 = -54$

d $-3\sqrt{49} - 81 = -21 - 81 = -102$

6 a $(5\sqrt{3})^2 - 3(\sqrt{2})^2 = 75 - 6 = 69$

b $-3\sqrt{16} + (-2\sqrt{5})^2 = -12 + 20 = 8$

c $5\sqrt{2} - \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

d $3\sqrt{5} \cdot -5\sqrt{3} = -15\sqrt{15}$

e $3\sqrt{8} \cdot -5\sqrt{2} = -15\sqrt{16} = -60$

f $-8\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = -6\sqrt{3}$

7 a $\sqrt{5} \cdot (8 - 2\sqrt{5}) = 8\sqrt{5} - 10$

b $(\sqrt{2} - 5)(2\sqrt{2} + 1) = 4 + \sqrt{2} - 10\sqrt{2} - 5 = -1 - 9\sqrt{2}$

c $(5 + 2\sqrt{3})(8 + 3\sqrt{3}) = 40 + 15\sqrt{3} + 16\sqrt{3} + 18 = 58 + 31\sqrt{3}$

d $(5\sqrt{2} - 2\sqrt{3})^2 = 50 - 20\sqrt{6} + 12 = 62 - 20\sqrt{6}$

bladzijde 185

8 a $\sqrt{63} = 3\sqrt{7}$

b $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

c $\sqrt{500} + \sqrt{45} = 10\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = 13\sqrt{5}$

d $\sqrt{108} - 2\sqrt{27} = 6\sqrt{3} - 6\sqrt{3} = 0$

9 a lengte binnenste hek = $\pi \times 85 = 267,04$ m

b lengte buitenste hek = $\pi \times 89 = 279,60$ m

10 a omtrek figuur = $30 + 15 + \pi \times 50 \times 0,5 + 15 + 30 + \pi \times 20 \times 0,5$
 $\approx 200 \text{ mm}$

oppervlakte figuur = $30 \times 20 + \pi \times 25^2 \times 0,5 + \pi \times 10^2 \times 0,5$
 $\approx 1739 \text{ mm}^2$

11 a oppervlakte (oorbel) = $\pi \cdot 1\frac{1}{2}^2 - \pi \cdot 0,75^2 \approx 5,30 \text{ cm}^2$

b Per oorbel houdt ze $9 - 5,30 \approx 3,70 \text{ cm}^2$ over.

Dus in totaal houdt ze $12 \times 3,70 \approx 44,4 \text{ cm}^2$ over.

12 De straal is $12 : 2 = 6 \text{ cm}$

Opp(deksel) = $\pi \cdot 6^2 \approx 113,1 \text{ cm}^2$

De omtrek = $12 \cdot \pi \approx 37,7 \text{ cm}$

Opp(wikkel) = $37,7 \cdot 15 = 565,5 \text{ cm}^2$

Totale opp(blik) = $2 \cdot 113,1 + 565,5 = 791,7 \text{ cm}^2$

13 a $1\frac{4}{25} = 1,16$

b $\frac{5}{11} = 0,4\overline{5}$

c $\frac{5}{27} = 0,1\overline{85}$

14 $\sqrt{5} = 2,236 \dots$ dus irrationaal

$\sqrt{0,81} = 0,9$ dus rationaal

8,237 is eindig dus rationaal

$\pi = 3,14 \dots$ dus irrationaal

12 is eindig dus rationaal

$6,\overline{53}$ is repeterend dus rationaal

$2\sqrt{10} = 6,3245 \dots$ dus irrationaal

Herhaling

bladzijde 186

1 a $y = 2 \cdot 2^2 - 7 = 8 - 7 = 1$

b

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	11	1	-5	-7	-5	1	11