

# SHARP

## Werkkaart 12: Hersiening Kwartaal 1

### Graad 11 Wiskunde

1. Vereenvoudig die volgende uitdrukkings, laat antwoorde met positiewe eksponente:

a)  $\frac{x^2}{y^2} \div \frac{(xy)^0}{(xy^3)^2}$

b)  $\frac{\sqrt{4x^6y^2}}{x^3y^{-4}} \times \frac{x^2y^3}{(x^2y^{-3})^{-1}}$

c)  $\left(\frac{x}{y} - \frac{1}{x}\right)^{-1}$

d)  $\sqrt{4\sqrt{8\sqrt{4x^8}}}$

e)  $\left(\frac{x}{y^3}\right)^3 \left(\frac{x^2}{y}\right)^{-2} \left(\frac{xy^3}{x^0y}\right)^4$

2. Vereenvoudig die volgende uitdrukkings sonder om 'n sakrekenaar te gebruik, laat antwoorde in wortelvorm waar nodig:

a)  $\frac{\sqrt{48} + \sqrt{75}}{\sqrt{27}}$

b)  $\frac{\sqrt{72} - \sqrt{50}}{\sqrt{6}}$

c)  $\frac{\sqrt{63} + \sqrt{28}}{\sqrt{150}} \times \frac{\sqrt{384} - \sqrt{294}}{\sqrt{112}}$

d)  $\sqrt[3]{\sqrt{3600x^{12}} + \sqrt{16x^{12}}}$

e)  $\frac{(x^3y^2)^{\frac{1}{2}}}{(x^2y^3)^{\frac{1}{3}}}$

3. Los die volgende vergelykings op vir  $x$  tot twee desimale plekke waar nodig:

a)  $3x(x - 2) \leq 4(4x - 6)$

b)  $7x^2 - 5x - 3 = 0$

c)  $2x^2 - 5x - 7 = 0$  (deur die vierkant te voltooi)

d)  $4x(x + 1) \geq 2 - 3x$

e)  $10x^2 + 28x = 6$

f)  $3^{x+3} - 3^{x-1} = 240$

g)  $5x^2 - 42x + 12 = 0$

h)  $-3x^2 + 4x + 12 = 0$  (deur die vierkant te voltooi)

i)  $2x(x + 2) = 3(10 - x)$

j)  $5.2^{x+4} + 5.2^{x-2} = 5\frac{5}{64}$

k)  $x^2 - 3x > 3(3 - x)$

l)  $3x^2 + 2 = 5x$

m)  $-10x + 2x^2 - 3 = 0$  (deur die vierkant te voltooi)

n)  $8(x + 1)^2 < -6x - 7$

o)  $5^{6x+1} - 5^{6x-1} = 24$

p)  $x^2 - 15x + 17 = 0$

q)  $15x^2 - 13x - 6 = 0$

r)  $-2x^2 + 6x - 4 = 0$  (deur die vierkant te voltooi)

s)  $4.3^{x+1} + 2.3^{x-1} = 4\frac{2}{9}$

t)  $9x(x + 3) \leq 2(3x - 5)$

4. Los op vir  $x$  en  $y$  in elk van hierdie gelyktydige vergelykings:

- a)  $\frac{1}{2}y = 4x - 8$  en  $y = -x^2 + 9x - 4$   
b)  $5x + y = 14$  en  $y = 2x^2 - 3x + 10$   
c)  $4y + 8 = 60x$  en  $y = 3x^2 + 6x - 2$   
d)  $4 + 3x + y = 0$  en  $-\frac{1}{4}y = x^2 + \frac{1}{4}x - 4$   
e)  $-2y = 24x + 2$  en  $y = 2x^2 - 3x + 8$

5. Gegee:  $f(x) = (x^2 + 5)(3x - 4)(x^2 - 4)$ , gee die waardes daarvan  $x$ :

- a) nie-reëel  
b) rasioneel  
c) heelgetal

6. Bepaal die aard van wortels vir elk van hierdie vergelykings:

- a)  $9x^2 + 3 = 0$  b)  $10x^2 + x - 3 = 0$   
c)  $x^2 + 10x - 11 = 0$  d)  $x^2 - 2x + 1 = 0$   
e)  $5x^2 - 11x + 12 = 0$  f)  $3x^2 + 5x - 7 = 0$   
g)  $2x^2 - 8 = 0$  h)  $9x^2 + 59x + 30 = 0$

7. Sê of hierdie patrone lineêr of kwadraties is, gee die formule  $T_n$  in terme van  $n$  vir elke patroon en vind die 14<sup>de</sup> term:

- a) -6-12 -18-24... b) 171010...  
c) -221022... d)  $-\frac{5}{4}$   $-\frac{1}{2}$   $\frac{1}{4}$  1 ...  
e) -17-12-54...

8. 'n Reguit lyn  $y = 2x - 3$  gaan deur die sirkel  $25 = y^2 + x^2$ . Bepaal die punt (of punte) waar die reguit lyn deur die sirkel gaan.

9. In haar eerste jaar van werk spaar Irene R100. In haar tweede jaar van werk spaar sy R200. In die derde jaar spaar sy R400 en die jaar daarna spaar sy R700.

- a) Hoeveel sal Irene na 7 jaar in totaal gespaar het?  
b) Watter bedrag sal sy in die 21<sup>ste</sup> jaar spaar?