

SHARP

Werkkaart 6 – Vergelykings en Ongelykhede

Graad 10 – Wiskunde

1. Los op vir x in elk van die volgende vergelykings:

a) $-2x + 6 = 18$

b) $3(x - 1) = 6$

c) $3(x - 2) = 4(x + 5)$

d) $11x - \frac{1}{2} = -121\frac{1}{2}$

e) $\frac{x}{3} + 4 = \frac{x}{2} - 5$

f) $2(x - 3) + 3(2x + 8) = -3(x - 8)$

g) $\frac{x+3}{5} = \frac{x+1}{2}$

h) $\frac{3}{x} + 7 = 10$

i) $-\frac{1}{4}x + \frac{3x}{5} = 2.1$

j) $\frac{3}{4}(x - 2) = \frac{4}{3}(x + 7)$

k) $\frac{2}{x-2} + \frac{3}{x+2} = \frac{4}{x-2}$

l) $\frac{7}{(x-1)(x+3)} = \frac{4}{x+3}$

m) $\frac{3x+4}{(x-2)(x+2)} = \frac{7}{x-2}$

n) $\frac{3-2x}{(x-1)(3x-16)} + \frac{5}{x-1} = 0$

o) $\frac{3(x-4)(x+2)}{(x-4)(x-2)} = \frac{4}{x-2}$

2. Maak die veranderlike wat na elke vergelyking gegee word die onderwerp van die formule:

a) $V = \pi r^2 h$ vir h

b) $V = \pi r^2 h$ vir r

c) $A = P(1 + in)$ vir i

d) $A = P(1 + i)^n$ vir i

e) $3 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ vir c

f) $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ vir a

g) $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ vir u

h) $SA = 2(lb + lh + bh)$ vir h

i) $0 = ax^2 + bx + c$ vir a

j) $T_n = a(r)^{n-1}$ vir r

3. Los op vir x in die volgende vergelykings:

a) $(4x - 1)(x - 3) = -7$

b) $x^2 - x - 12 = 0$

c) $(3x - 5)(x + 2) = 0$

d) $x^2 - 4x = -4x + 9$

e) $(x - 7)(x + 5) = -11$

f) $x^2 - 8x + 15 = 0$

g) $x^2 + 13x + 40 = 0$

h) $(x - 4)(x + 3) - 8 = 0$

i) $4\left(x^2 - 2x + \frac{1}{2}\right) = x$

j) $(2x + 1)(x - 2) - 7 = 0$

k) $4x^2 - 8x - 32 = 0$

l) $3x^2 - 14x - 5 = 0$

m) $(3x - 8)(x + 2) = -8$

n) $4x^2 - 8x - 5 = 0$

o) $x(x + 7) + 10 = 0$

4. Los x en y op in die volgende vergelykings:

a) $y = 3x + 4$ en $y = -3x - 4$

b) $y = \frac{1}{4}x + 2$ en $y = 2x - 7$

c) $y = x$ en $y = \frac{2}{3}x - 1$

d) $2y = -x + 2$ en $y - x = 4$

e) $x - 3y = 4$ en $x = 7y + 3$

f) $2x = \frac{1}{3}y - 8$ en $y = x + 9$

g) $-3x + 6 = 2y$ en $y - x = 4$

h) $x - 3y - 5 = 0$ en $2x + 3y + 8 = 0$

i) $y - \frac{3}{5}x + 9 = 0$ en $\frac{1}{3}y = \frac{2}{3}x - 3$

j) $5y - 3 = \frac{1}{2}x$ en $9y = 4x - 7$

5. Los op vir x :

a) $3x + 4 < 5$

b) $x - \frac{1}{2} \geq 3$

c) $2(x - 6) > 0$

d) $5x + 4 \leq 3(x - 1)$

e) $\frac{x}{3} \geq \frac{x-1}{4}$

f) $\frac{x+2}{5} - \frac{x-3}{2} \geq 0$

g) $3(x - 5) + 4(x - 2) \leq -2$

h) $\frac{x-1}{4} - 9 > \frac{x+3}{2}$

i) $3(x + 6) < 2\frac{2}{3}$

j) $\frac{x+1}{5} - \frac{2-x}{3} \leq \frac{3+x}{2}$

6. George reis na Kaapstad vanaf Beaufort-Wes in x ure oor 'n afstand van 507km. Wanneer hy terugreis neem dit hom $x - 1$ ure. Hoeveel uur (afgerond tot die naaste uur) het dit George geneem om na en van Kaapstad te reis as sy gemiddelde spoed vir die hele rit 116 km/h was?

7. Sara gaan kafee toe en koop drie sjokolademelkskommels en twee geroosterde toebroodjies wat haar altesaam R104 gekos het. Die volgende dag gaan Sindiswa kafee toe en koop 4 geroosterde toebroodjies en 5 sjokolade melkskommels wat haar R190 gekos het. Hoeveel kos 'n melkskommel en hoeveel kos 'n geroosterde toebroodjie?

8. Siphon wil 'n heining om sy tuin bou waarvan die omtrek 140m is. As die lengte van die tuin x m is en die breedte van die tuin is $x + 4$ m is, bepaal die lengte en breedte van die tuin.

9. Janice wil 'n ronde plaat verf, as die omtrek ($2\pi r$) van die plaat 31.416cm is, bepaal die waarde van die radius.