

# Instaptoets cursus wiskunde A/B

## Vragen

### 1 Rekenvaardigheden

#### 1.1 Rekenen met breuken

**Opgave 1.** Reken uit en vereenvoudig zo ver mogelijk:

a)  $\frac{3}{5} + \frac{1}{4} =$       c)  $\frac{1}{5} * \frac{3}{4} =$       e)  $\frac{2}{5} / \frac{1}{6} =$

b)  $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} =$       d)  $1\frac{1}{6} + \frac{1}{2} =$       f)  $\left(\frac{2}{5}\right)^2 =$

#### 1.2 Negatieve getallen

**Opgave 2.** Bereken:

a)  $-3 * -5 =$       c)  $(-3)^2 =$       e)  $(-2)^3 =$       g)  $5 - -3 =$

b)  $-2 * 3 - 8 =$       d)  $-5^2 =$       f)  $(-3)^2 * -2 =$       h)  $-2^3 + 5 =$

#### 1.3 Volgorde van bewerkingen

**Opgave 3.** Bereken:

a)  $2^3 * (5 - 7) + 3^2 =$       c)  $-16 * \left(\frac{1}{4}\right)^2 + \frac{1}{4} * 16 =$

b)  $5 - 2^2 + 6 * 2 =$       d)  $((-2)^2 + 5)^2 - 3 * -5 =$

## 2 Introductie functies

**Opgave 4.** Voor de functie  $f$  geldt:  $f(x) = x^2 + 3x + 1$ .  
Bereken  $f(1), f(-1), f(0), f(2), f(\frac{1}{3})$ .

**Opgave 5.** Ga na of de volgende punten op de grafiek met vergelijking  $y = 5x - 3$  liggen

a)  $(\frac{1}{3}, 3\frac{1}{3})$       c)  $(0, -3)$

b)  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$       d)  $(-3, 0)$

**Opgave 6.** Bekijk de functie  $f(x) = \frac{1}{3}x - 5$ . De volgende punten liggen op de grafiek van  $f$ . Vul de juiste getallen in.

a)  $(0, \dots)$       c)  $(\dots, 0)$

b)  $(-3, \dots)$       d)  $(\dots, -3)$

**Opgave 7.** Gegeven is de formule  $y = -x^2 + 4x - 5$

- a) Leg uit waarom dit een kwadratische formule is
- b) Bereken  $y$  voor  $x = 3$
- c) Laat zien dat voor  $x = -2$  de uitkomst gelijk is aan  $-17$
- d) Bereken de uitkomst voor  $x = -4$

## 3 Oefenen met assenstelsels

**Opgave 8.** Teken een assenstelsel en teken daarin de punten  $A(-1, 1), B(2, 3), C(\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2})$ , en  $E(0, -3\frac{1}{2})$ .

**Opgave 9.** Teken een assenstelsel en teken daarin

- a) de lijn waarop alle punten liggen met x-coördinaat 2.
- b) de lijn waarop alle punten liggen met y-coördinaat -3.

## 4 Formules korter schrijven en haakjes wegwerken

**Opgave 10.** Vereenvoudig de volgende formules door gelijke termen samen te nemen.

a)  $y = 3x + x + 6x + x$       c)  $b = 6q + 3q - q + 2$       e)  $P = 7x^2 + 5x - 3x^2 + x - 7$

b)  $r = 5t + 2 + 7t + 8$       d)  $K = 6c - 3 + 3c - 5c + 8$       f)  $L = 4n - 2n^2 + 3n - 7$

**Opgave 11.** Schrijf zonder haakjes.

a)  $y = 2p(p + 6)$       c)  $y = 6q(5 + 2q)$       e)  $y = -2(x^2 + 3x - 1)$

b)  $y = -3(4x + 7)$       d)  $y = -(3k - 7)$       f)  $y = -p(15 - 3p)$

**Opgave 12.** Schrijf zonder haakjes en zo kort mogelijk.

a)  $y = 3(2x - 5)$       c)  $y = 9(-4x - 4) + 7$       e)  $y = 6(q^2 - 3q) + 2q$

b)  $y = 8 + 3(6 - 4x)$       d)  $y = -7(2 + 4x) - 6x$       f)  $y = 6 - (2x + 1)$

**Opgave 13.** Schrijf zonder haakjes en zo kort mogelijk.

a)  $y = (x + 4)(x + 3)$

b)  $y = 8 + (2x - 3)(5x + 7)$

c)  $y = (x - 8)(x - 9)$

d)  $y = (8x + 3)(-x + 4)$

e)  $y = 2(x + 3)(x - 3)$

f)  $y = (3x - 5)(x + 7) + 2x$

## 5 Lineaire vergelijkingen oplossen

**Opgave 14.** Los de volgende vergelijkingen op. Geef je antwoord in een breuk en vereenvoudig deze zo ver mogelijk.

a)  $6a = 20$       c)  $3b + 10 = 7$       e)  $11c + 17 = 100$

b)  $-90 + 17d = -5$       d)  $12 = 40 - 3e$       f)  $123 = 18f - 3$