

## Zelftest (voor wiskunde A/C)

Totaal: 55 pt

Het is de bedoeling dat je alle opgaven **zonder rekenmachine** maakt.

Je mag maximaal 60 minuten over de zelftest doen.

Als moeite hebt met één van de opgaven (of met meerdere opgaven) **of** de test niet binnen de tijd afkrijgt, volg dan de basiscursus wiskunde AC.

Aan het einde staan de antwoorden. Kijk je werk pas na als je helemaal klaar bent.

### Opgave 1 (6pt)

Bereken.

a.  $1 + 3 \cdot 5^2$

d.  $\frac{8}{9} - \frac{8}{10}$

b.  $-6 - -7$

e.  $\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{3}$

c.  $(-10)^2 + (-10)^3$

f.  $\frac{-5}{\frac{1}{5}}$

### Opgave 2 (4pt)

Geef telkens aan welke van de getallen groter is, gebruik de symbolen  $>$  en  $<$ .

a.  $-1 \dots -8$

c.  $(-3)^2 \dots -3^2$

b.  $\frac{5}{6} \dots \frac{6}{5}$

d.  $\sqrt{49} \dots \sqrt[3]{125}$

### Opgave 3 (2pt)

Bereken.

a.  $\sqrt{\frac{1}{100}}$

b.  $\sqrt[3]{-\frac{1}{27}}$

### Opgave 4 (8pt)

Schrijf als één macht (dus als  $\dots$  )

a.  $2^3 \cdot 2^4 \cdot 2^5$

c.  $\frac{x^8 \cdot x^{-7}}{x^3}$

b.  $4 \cdot (4^3)^2$

d.  $y^2 \cdot \frac{(y^5)^3}{y}$

### Opgave 5 (4pt)

Schrijf zonder negatieve exponenten en bereken. Geef je antwoord als decimaal getal.

a.  $2^{-3}$

b.  $1000^{-1}$

**Opgave 6** (5pt)

Schrijf als één macht met grondtal 3 (dus als  $3^{\dots}$ )

a.  $27^5$

b.  $\sqrt{9} \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^2$

**Opgave 7** (8pt)

Schrijf zo eenvoudig mogelijk. Werk eventuele haakjes eerst uit.

a.  $4x - 7 + 3x + 5$

c.  $\left(x + \frac{1}{2}\right)\left(x - \frac{1}{3}\right)$

b.  $6(x - 1) - 5x$

d.  $(3x + y)^2$

**Opgave 8** (8pt)

Los de volgende vergelijkingen en ongelijkheden op.

a.  $4x - 7 = 9$

c.  $5x < x + 12$

b.  $\frac{1}{10}(1 - x) + 2 = 9$

d.  $-\frac{1}{3}x - 2 \geq \frac{1}{4}$

**Opgave 9** (6pt)

a. De lijn  $l$  gaat door de punten  $P(1, -2)$  en  $Q(3, 4)$ .

Stel een formule op bij lijn  $l$  van de vorm  $y = ax + b$ .

De lijn  $l$  heeft een snijpunt met de lijn  $k: y = -\frac{1}{2}x + 2$ .

b. Bereken de coördinaten van dit snijpunt.

**Opgave 10** (4pt)

Gegeven zijn de formules  $y = 4x - 8$  en  $y = -x^2 + 5x - 6$ .

Onderzoek met een berekening of de formules bij  $x = -1$  dezelfde uitkomst geven.

# Antwoorden

Totaal: 55 pt

**Opgave 1** (6pt, één punt per vraag)

- a. 76
- b. 1
- c. -900
- d.  $\frac{8}{90} \left( = \frac{4}{45} \right)$
- e. 1
- f. -25

**Opgave 2** (4pt, één punt per vraag)

- a.  $-1 > -8$
- b.  $\frac{5}{6} < \frac{6}{5}$
- c.  $(-3)^2 > -3^2$
- d.  $\sqrt{49} > \sqrt[3]{125}$

**Opgave 3** (2pt, één punt per vraag)

- a.  $\frac{1}{10}$
- b.  $-\frac{1}{3}$

**Opgave 4** (8pt, twee punten per vraag)

- a.  $2^{12}$
- b.  $4^7$
- c.  $x^{-2}$
- d.  $y^{16}$

**Opgave 5** (4pt, twee punten per vraag)

- a. 0,125
- b. 0,001

**Opgave 6** (6pt, twee punten voor a, drie punten voor b)

- a.  $3^{15}$
- b.  $3^{-3}$

**Opgave 7** (8pt, twee punten per vraag)

- a.  $7x - 2$
- b.  $x - 6$
- c.  $x^2 + \frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$
- d.  $9x^2 + 6xy + y^2$

**Opgave 8** (8pt, twee punten per vraag)

- a.  $x = 4$
- b.  $x = -69$
- c.  $x < 3$
- d.  $x \leq -6\frac{3}{4}$  (of  $x \leq -\frac{27}{4}$ )

**Opgave 9** (6pt, drie punten per vraag)

a.  $y = 3x - 5$

b. De coördinaten van het snijpunt zijn (2, 1)

**Opgave 10** (4pt)

De formule  $y = 4x - 8$  geeft bij  $x = -1$  de uitkomst  $y = -12$

De formule  $y = -x^2 + 5x - 6$  geeft bij  $x = -1$  (ook) de uitkomst  $y = -12$

Conclusie: De formules geven bij  $x = -1$  dezelfde uitkomst.