

## Zelftest (voor havo wiskunde B)

Totaal: 52 pt

Het is de bedoeling dat je de zelftest maakt **zonder** rekenmachine.

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 B.

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

### Opgave 1 (10pt)

Los de volgende vergelijkingen en ongelijkheden op. Geef een exact antwoord.

a.  $4x - 7 = 9$

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

b.  $5x < x + 12$

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

### Opgave 2 (8pt)

a. De lijn  $l$  gaat door de punten  $P(1, 22)$  en  $Q(6, 7)$ .

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

De lijn  $l$  heeft een snijpunt met de lijn  $k: y = x + 5$ .

b. Bereken de coördinaten van dit snijpunt.

### Opgave 3 (12pt)

Schrijf zo eenvoudig mogelijk. Werk eventuele haakjes eerst uit.

a.  $-4x^2 - 5x - 2x^2 + 8x + 12$

c.  $\left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{4}x + 1\right)$

b.  $3(x - 2y) - 5(2x + y)$

d.  $(10x - y)^2$

Z.O.Z.

**Opgave 4** (12pt)

Schrijf zo eenvoudig mogelijk.

a.  $a^2 \cdot (a^2)^3$

c.  $(-3a^3)^2 + 5(a^4)^3$

b.  $\frac{a^{-1} \cdot a^0}{a^{-5}}$

d.  $\frac{(-2a)^3}{4a^2}$

**Opgave 5** (6pt)

Los de volgende vergelijkingen op. Geef een exact antwoord.

a.  $3x^2 - 147 = 0$

b.  $x^2 + 5x = 6$

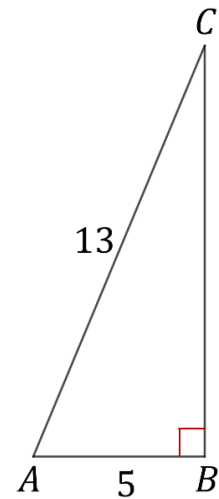
**Opgave 6** (4pt)Gegeven is een driehoek  $ABC$  met  $AB = 5$  en  $AC = 13$ .Verder geldt:  $\angle B = 90^\circ$ .a. Bereken  $BC$ .

b. Welke van de volgende drie uitspraken is waar?

1.  $\tan(\angle C) = \frac{5}{13}$

2.  $\sin(\angle C) = \frac{5}{13}$

3.  $\cos(\angle C) = \frac{5}{13}$



# Antwoorden

Totaal: 52 pt

**Opgave 1** (10pt, twee punten voor a en b, drie punten voor c en d)

a.  $x = 4$

c.  $x = -69$

b.  $x < 3$

d.  $x \leq -6\frac{3}{4}$  (of  $x \leq -\frac{27}{4}$ )

**Opgave 2** (8pt, vier punten per vraag)

a.  $y = -3x + 25$

b. (5, 10)

**Opgave 3** (12pt, drie punten per vraag)

a.  $-6x^2 + 3x + 12$

c.  $\frac{1}{8}x^2 + \frac{7}{12}x + \frac{1}{3}$

b.  $-7x - 11y$

d.  $100x^2 - 20xy + y^2$

**Opgave 4** (12pt, drie punten per vraag)

a.  $a^8$

c.  $9a^6 + 5a^{12}$

b.  $a^4$

d.  $-2a$

**Opgave 5** (6pt, drie punten per vraag)

a.  $x = -7$  of  $x = 7$

b.  $x = -6$  of  $x = 1$

**Opgave 6** (4pt, twee punten per vraag)

a.  $BC = 12$

b. uitspraak 2:  $\sin(\angle C) = \frac{5}{13}$