

## Oefentoets - Formules en letters

Schrijf je antwoorden zo volledig mogelijk op. Tenzij anders aangegeven mag je je rekenmachine niet gebruiken.

**Vraag 1** Zet de volgende 4 stappen in de goede volgorde:

1. Vermenigvuldigen en delen.
2. Optellen en aftrekken.
3. Kwadrateren.
4. Haakjes wegwerken.

**Vraag 2** Bereken. Schrijf ook de tussenstappen op.

<b>a</b> $9 \cdot 3^2$	<b>e</b> $2^2 + 3^2 + 4^2$
<b>b</b> $7^2 - 12$	<b>f</b> $(4 \cdot 5^2)^2$
<b>c</b> $4^2 - 3^2$	<b>g</b> $6^2 : (7 - 1^2)$
<b>d</b> $(5 + 7)^2$	<b>h</b> $(5 \cdot 3)^2 - (3 + 2)^2$

**Vraag 3** Bereken. Schrijf ook de tussenstappen op.

<b>a</b> $(-7)^2 - 14$	<b>e</b> $-1 \cdot (-4)^2 + 5^2$
<b>b</b> $-8 + (-3^2)$	<b>f</b> $(6 - 8)^2 \cdot 7 + 2$
<b>c</b> $-4 - 5^2$	<b>g</b> $45 : (-3)^2 + (8 - 2)^2$
<b>d</b> $-4^2 - (4^2) - 4$	<b>h</b> $64 : (-8)^2 - 7^2$

**Vraag 4** Bereken met de rekenmachine.

<b>a</b> $\frac{45-4,5^2}{6^2+(-3)^2}$
<b>b</b> $1,45^2 + 3,7 \cdot 8,2^2$
<b>c</b> $430^2 - (2700 : 36)^2$

**Vraag 5** Bereken.

- a Gegeven is de formule  $y = (6 + x)^2$ . Bereken  $y$  voor  $x = -8$ .
- b Gegeven is de formule  $y = 7x^2 - 6$ . Bereken  $y$  voor  $x = 3$ .
- c Gegeven is de formule  $T = \frac{3+t^2}{t-3}$ . Bereken  $T$  voor  $t = 5$ .

**Vraag 6** Gegeven zijn de formules  $y = x^2 + 3$  en  $y = (x - 3)^2$ .

- a Teken in één figuur de grafieken van beide formules.
- b Lees de coördinaat van het snijpunt van de grafieken af uit je tekening.

**Vraag 7** Herleid.

a  $-8a \cdot 3b$

b  $30 \cdot 3ab$

c  $-2 \cdot 4x \cdot -3y$

d  $12x \cdot 2 - 40x$

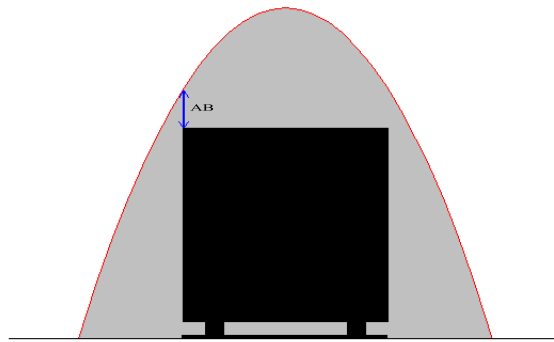
e  $8y + 2y - 9x + 3x$

f  $-2x + 3x + 10x - 6y$

g  $a + 2a + 3a + 4a$

h  $2a - 10 + 4a + b$

**Vraag 8** De buitenwand van een tunnel wordt beschreven door de formule  $y = -0,6x^2 + 5,4$ . Hierbij is  $y$  de hoogte van de tunnel. Zie ook figuur 1. Bij deze opgave mag je je rekenmachine gebruiken.



Figuur 1: Vrachtwagen in de tunnel

- a Teken de grafiek van deze formule.
- b Lees uit je grafiek af hoe breed de tunnel bij de grond is.
- c Wat is de maximale hoogte van de tunnel?
- d Wat is de hoogte van de tunnel bij  $x = 2$ ? En bij  $x = -1$ ?

Precies door het midden van de tunnel loopt een weg (zie figuur 1). Een vrachtwagen is 3 meter breed en 4 meter hoog. De chauffeur vermoed dat zijn vrachtwagen niet door de tunnel past en besluit om te keren. De afstand  $AB$  is de kleinste verticale afstand tussen het dak van de vrachtwagen en de tunnelwand, zoals aangegeven in figuur 1.

- e Heeft de chauffeur gelijk? (tip: gebruik de afstand  $AB$  om dit te bepalen). Zo ja, hoeveel meter is de vrachtwagen te hoog? Zo nee, hoeveel meter heeft de vrachtwagen nog over?

f Een andere vrachtwagen is 2 meter breed en rijdt ook over de weg door het midden van de tunnel. Hoe hoog mag deze vrachtwagen maximaal zijn om toch nog door de tunnel te passen?

\*

---

\*Dit document is samengesteld door onderwijsbureau Bijles en Training. Wij zijn DE expert op het gebied van bijlessen en trainingen in de exacte vakken, van VMBO tot universiteit. Zowel voor individuele lessen op maat als voor doelgerichte groepstrainingen die je voorbereiden op een toets of tentamen. Voor meer informatie kun je altijd contact met ons opnemen  
via onze website: <http://www.wiskundebijlessen.nl>  
of via e-mail: [marc\\_bremer@hotmail.com](mailto:marc_bremer@hotmail.com).

**Disclaimer**

Alle informatie in dit document is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Toch is het niet uit te sluiten dat informatie niet juist, onvolledig en/of niet up-to-date is. Wij zijn hiervoor niet aansprakelijk. Op geen enkele wijze kunnen rechten worden ontleend aan de in dit document aangeboden informatie.

**Auteursrecht**

Op dit document berust auteursrecht. Het is niet toegestaan om dit document zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur te kopiëren en/of te verspreiden in welke vorm dan ook.