



Opleiding: Middenkaderfunctionaris Bouw en Infra  
Leerweg: BOL Niveau 4

Wiskunde klas 1 BOUWKUNDE

Periode 01 : Proeftoets 01

Te behalen cijfers = 90 +10

Naam: \_\_\_\_\_

Klas: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Naam :----- Klas:-----

Datum: -----

Vak: Wiskunde 1-1

Betreft: Proeftoets 01

Paragraaf – Machten van 10 en notatie

Opgave 1 (4, 6, 6) punte

- a Schrijf 100000 als macht van 10.
- b Leg uit waarom  $304586 = 3 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0$ .
- c Schrijf 2050031 met machten van 10 op dezelfde manier als bij b.

a.  ~~$10^5$~~   $1 \times 10^5$  4 pt.

b.  $3 \cdot 10^5 = 300.000$  1 pt.  
 $4 \cdot 10^3 = 4.000$  1 pt.  
 $5 \cdot 10^2 = 500$  1 pt.  
 $8 \cdot 10^1 = 80$  1 pt.  
 $6 \cdot 10^0 = 6$  1 pt.

Daarom is het gelijk aan 304586

$300.000 + 4.000 + 500 + 80 + 6 = 304.586$  1 pt.

c  $2 \cdot 10^6$  6 pt. Net als b  
 $5 \cdot 10^4$   
 $3 \cdot 10^1$   
 $1 \cdot 10^0$

Naam :----- Klas:-----

Datum: -----

Vak: Wiskunde 1-1

Betreft: Proeftoets 01

Paragraaf – Machten van 10 en technische notatie

**Opgave 2 (6, 6, 8) punten**

Bereken en geef je antwoord in de technische notatie.

a  $4,5 \cdot 10^{-8} \cdot 3 \cdot 10^3$

b  $\frac{6 \cdot 10^{-3}}{3 \cdot 10^{-5}}$

c  $\frac{2,5 \cdot 10^3 \cdot 3 \cdot 10^{-2}}{5 \cdot 10^4}$

a)  $4,5 \cdot 10^{-8} \cdot 3 \cdot 10^3$   
 $= 4,5 \cdot 3 \cdot 10^{-8} \cdot 10^3$  2 pt.  
 $= 13,5 \cdot 10^{-8+3}$  2 pt.  
 $= 13,5 \cdot 10^{-5}$  2 pt.

b)  $\frac{6 \cdot 10^{-3}}{3 \cdot 10^{-5}}$   
 $= \frac{6}{3} \cdot 10^{-3+5}$  2 pt.  
 $= 2 \cdot 10^{-3+5}$  2 pt.  
 $= 2 \cdot 10^2$  2 pt.

c)  $\frac{2,5 \cdot 10^3 \cdot 3 \cdot 10^{-2}}{5 \cdot 10^4}$   
 $= \frac{2,5 \cdot 3 \cdot 10^3 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-4}}{5}$  3 pt.  
 $= \frac{7,5 \cdot 10^{3-2-4}}{5}$  3 pt.  
 $= 1,5 \cdot 10^{-3}$  2 pt.

Naam :----- Klas:-----

Datum: -----

Vak: Wiskunde 1-1

Betreft: Proeftoets 01

Paragraaf 3,2\_ Variabelen (optellen/afrekken)

Opgave 3: (4, 4, 6) punten

Herleid.

a  $4a + 2a$

b  $3d + 2t$

d  $-2a + 3b + 4a + 7b$

The image shows handwritten solutions for three algebraic problems. Each problem is followed by its simplified form and a point marker in an orange box.

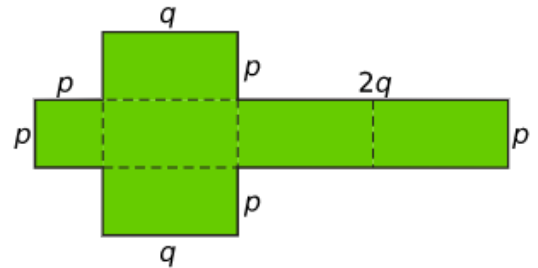
a  $4a + 2a$   
 $= 6a$  4 pt.

b  $3d + 2t$   
 $3d + 2t$  4 pt.

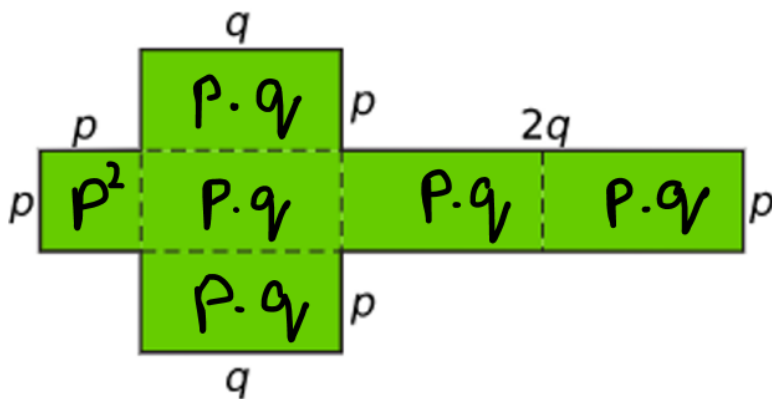
d  $-2a + 3b + 4a + 7b$   
 $= 4a - 2a + 7b + 3b$  3 pt.  
 $= 2a + 10b$  3 pt.

Paragraaf 3,3\_ Variabelen (vermenigvuldigen)

Opgave 4: (10,10) punten



a Leg uit hoe je aan de formule voor de oppervlakte kunt komen.



5 pt.

$$p \cdot p = p^2$$

$$p^2 + 5pq$$

5 pt.

Je maakt voor elke oppervlakte een formule. Deze formules tel je bij elkaar op.

b Neem  $p = 5$  en  $q = 3$  en bereken de oppervlakte  $A$ .

$$p^2 + 5pq = (5)^2 + 5 \cdot 5 \cdot 3 \Rightarrow 25 + 75 \Rightarrow 100$$

4 pt.

3 pt.

3 pt.

Naam :----- Klas:-----  
Vak: Wiskunde 1-1

Datum: -----  
Betreft: Proeftoets 01

Paragraaf \_ Formule maken

**Opgave 5: (10, 10,) punten**

Vier vrienden willen met de Eurostar naar Londen. Ze willen bij elkaar zitten en reserveren hun stoelen. De reserveringskosten zijn €5,- per persoon. Daarbij komen de kosten "k" van het treinkaartje.

Stel nu zelf een formule op voor de totaalkosten van de vier vrienden samen.

- a. Maak een formule waarmee je de totale kosten voor de vier vrienden kan berekenen.

De reserveringskosten =  $R = €5$ , Per persoon  
De kosten van treinkaartje =  $k$  per persoon  
De totale kosten =  $T$  2 pt.

① formule : 4 pt.

$$T = 4 \times R + 4 \times k$$
$$T = 4 \times 5 + 4 \times k$$
$$\boxed{T = 20 + 4k}$$
2 pt.  
2 pt.

- b. Als de vrienden in Brussel op zouden stappen kost het €59,- per kaartje. Wat zijn dan de totale kosten van de reis?

②  $k = €59,-$  ;  $T = ?$  2 pt.

$$T = 20 + 4k$$
$$T = 20 + 4 \times 59$$
$$T = 20 + 236$$
$$\boxed{T = 256 \text{ Euro.}}$$
2 pt.  
2 pt.  
2 pt.  
2 pt.