



Opleiding: Middenkaderfunctionaris Bouw en Infra
Leerweg: BOL Niveau 4

Wiskunde 1-1

Periode 01

Oefentoets 02

Uitwerking

Te behalen punten = 49

Naam: _____

Klas: _____

Datum: _____

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

Datum: -----

Vak: Wiskunde 1-1

Betreft: Oefentoets 02

Uitleg of formuleblad

De wetenschappelijke notatie:

$$17000000 \\ = 1,7 \cdot 10^7$$

waarin het getal voor de macht altijd een getal vanaf 1 tot kleiner dan 10 is.

De technische notatie:

$$17000000$$

$$= 1,7 \cdot 10^6$$

waarin de exponent van de macht van 10 altijd een drievoud is.

Als je met getallen in die vorm wilt rekenen, bedenk dan wel dat:

- $10^6 \cdot 10^2 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^8$ (exponenten optellen)
- $10^6 / 10^2 = (10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10) / (10 \cdot 10) = 10^4$ (exponenten aftrekken)
- $10^2 / 10^2 = (10 \cdot 10) / (10 \cdot 10) = 1$ en $10^2 / 10^2 = 10^0$ (exponenten aftrekken), dus $10^0 = 1$

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

Datum: -----

Vak: Wiskunde 1-1

Betreft: Oefentoets 02

Paragraaf – Afronden en schatten

Opgave 1: (1,1, 1, 1) punten

Rond de getallen af op één decimaal.

- a 12,36
- b 312,139

Rond de volgende getallen af op twee decimalen.

- c 4,5549
- d 12,506

Oplossing:

- a 12,4
- b 312,1
- c 4,55
- d 12,51

Opgave 2: (2,3, 3, 4) punten

Bereken de volgende optellingen en aftrekkingen met de hand.

a $341 + 1715$

$$\begin{array}{r} 341 \\ 1715 + \\ \hline 2056 \end{array}$$

2 pt.

b $341 - 1715$

$$\begin{array}{r} 1745 \\ 341 - \\ \hline 1404 \end{array}$$

3 pt.

c $22,39 - 7,6$

$$\begin{array}{r} 22,39 \\ 7,60 - \\ \hline 14,79 \end{array}$$

3 pt.

d $22,39 - -7,6$

$$\begin{array}{r} = 22,39 + 7,6 \\ 22,39 \\ 7,60 + \\ \hline 29,99 \end{array}$$

2 pt.

2 pt.

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

Datum: -----

Vak: Wiskunde 1-1

Betreft: Oefentoets 02

Paragraaf – Machten van 10 en notatie

Opgave 3 (4, 6, 6) punten

- 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. ~~100000~~ 1×10^5 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.
-----+
304586 1 pt.

Daarom is het gelijk aan 304586

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

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

Datum: -----

Vak: Wiskunde 1-1

Betreft: Oefentoets 02

Paragraaf – Machten van 10 en technische notatie

Opgave 4 (6, 6, 8) punten

Bereken en geef je antwoord in de wetenschappelijke notatie

a) $4 \cdot 10^{-8} \cdot 3 \cdot 10^{+8}$

Handwritten solution for part a) on grid paper:

$$\begin{aligned} &= 4 \cdot 3 \cdot 10^{-8} \cdot 10^{+8} \\ &= 12 \cdot 10^{-8+8} \\ &= 12 \cdot 10^0 \end{aligned}$$

2 pt.

2 pt.

2 pt.

b) $\frac{9 \cdot 10^{-3}}{9 \cdot 10^{-5}}$

Handwritten solution for part b) on grid paper:

$$\begin{aligned} &= \frac{9 \cdot 10^{-3} \cdot 10^{+5}}{9} \\ &= 1 \cdot 10^{-3+5} \\ &= 1 \cdot 10^2 \end{aligned}$$

2 pt.

2 pt.

2 pt.

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

Handwritten solution for part c) on grid paper:

$$\begin{aligned} &= \frac{2 \cdot 3 \cdot 10^3 \cdot 10^{-2}}{3 \cdot 10^4} \\ &= \frac{6 \cdot 10^3 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-4}}{3} \\ &= 2 \cdot 10^{3-2-4} \\ &= 2 \cdot 10^{-3} \end{aligned}$$

2 pt.

2 pt.

2 pt.

2 pt.