

ffRekenen MBO

Antwoorden bij activiteitenboek niveau 3

blok 1, 2, 3

Blok 1 Meten en eenheden

Antwoorden

Voorkennis

OPDRACHT 1

1 kilometer	1000 meter	1 kilogram	1000 gram
1 km	10 hectometer	1 g	1000 milligram
1 hectometer	100 meter	1 kg	1 000 000 milligram
1 m	10 decimeter	1 liter	10 deciliter
1 m	100 centimeter	1 l	100 centiliter
1 decimeter	10 centimeter	1 deciliter	10 centiliter
1 cm	10 millimeter	1 cl	10 milliliter
1 m	1000 millimeter	1 liter	1000 milliliter

OPDRACHT 2

0,2 L	→	d
23,25 mm	→	a
90 mg	→	c
2 L	→	b
200 cL	→	b
2 dl	→	d
0,09 g	→	c
2,325 cm	→	a

OPDRACHT 3

meter

OPDRACHT 4

millimeter

Antwoorden

Basis

OPDRACHT 5

k = 140 cm

a = 40 cm

e = 80 cm

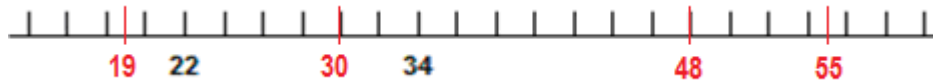
j = 130 cm

OPDRACHT 6

68,098 ≈ 68	91 gram ≈ 100 gram
750,459 ≈ 750	387 gram ≈ 400 gram
0,732 ≈ 1	1423 gram ≈ 1400 gram
0,4999 ≈ 0	37 gram ≈ 0 gram

OPDRACHT 7



OPDRACHT 8**Antwoorden****Toepassen****OPDRACHT 9**

45 cm per ketting

100 kettingen: $100 \times 45 \text{ cm} = 4500 \text{ cm}$

100 cm is 1 meter

4500 cm is 45 meter

Sieradenmaker kiest voor rol van 50 meter.

OPDRACHT 10

	fietsen in min	joggen in min	fitnessen in min	zwemmen in min
1 kCal	$60/350 \approx 0,17$	$60/550 \approx 0,11$	$60/600 = 0,1$	$60/750 \approx 0,08$
245 kCal	$245 \times 0,17 \approx 42$	$245 \times 0,11 \approx 27$	$245 \times 0,1 \approx 25$	$245 \times 0,08 \approx 20$

OPDRACHT 11

De weegschaal geeft bijna 7 kg aan.

Je kunt tussen twee streepjes in gedachten een extra stappenverdeling maken.

Bijvoorbeeld een verdeling in 4 stapjes van 0,25 kg.

De wijzer staat dan in het vierde stapje, dus geeft in ieder geval 6,75 en misschien wel 6,8 kg aan.

OPDRACHT 12

a. Dit is een meter om tijd te meten; een stopwatch.

b. Tijd delen we bij uren en minuten op in 60 stapjes.

De buitenste schaal loopt van 0 tot 60.

Dat zouden uren kunnen zijn, maar er is ook nog een kleinere meter (onder het getal 60); die loopt van 0 tot 30.

Op de kleine meter worden minuten gemeten; de buitenste schaal is voor seconden.

c. Tussen de 0 en de 5 seconden is de schaal verdeeld in 5 grotere stappen. Die grotere stappen geven dus 1 seconde aan.

Een stap van 1 seconde is ook onderverdeeld in 5 stappen.

Ieder kleinste stapje is dus $1/5$ deel van een seconde.

Dat is 0,2 seconde.

d. De maximumtijd op deze stopwatch is 30 minuten.

OPDRACHT 13

a. Om eerlijk te meten moet je steeds dezelfde manier van meten toepassen.

Voor de drie punten valt te kiezen uit:

- iedereen schoenen;
- voeten plat op de grond;
- iedereen probeert zich zo lang mogelijk te maken door zo gestrekt mogelijk te staan;
- iedereen kijkt recht vooruit;
- je meet tegen een rechte achtergrond de hoogte van het hoofd door bijvoorbeeld een rechthoekige driehoek of een ander voorwerp waarmee je 'haaks' kunt meten, strak op het hoofd te plaatsen.

b. t/m d. n.v.t.

Blok 2 Lengte

Antwoorden

Voorkennis

OPDRACHT 1

500 centimeter 5 meter 5 meter 50 decimeter
2 kilometer 2000 meter 50 centimeter 5 decimeter
4 decimeter 400 millimeter 2 decimeter 20 centimeter
100 millimeter 10 centimeter 1 centimeter 10 millimeter

OPDRACHT 2

9,5 cm → a
28 mm → d
9,25 m → b
8 850 m → c
925 cm → b
2,8 cm → d
95 mm → a
8,85 km → c

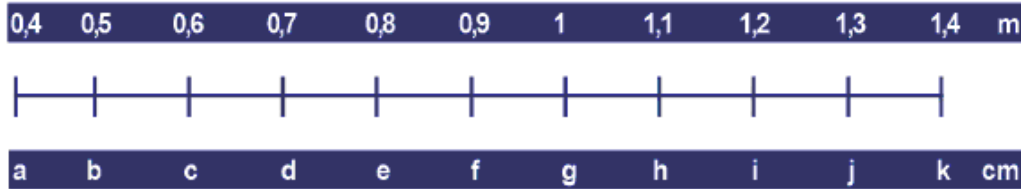
OPDRACHT 3

1,5 km → 1300 m → 1 km → 0,9 km → 800 m

OPDRACHT 4

$$\frac{\text{totale lengte}}{\text{lengte van 1 portie}} = \frac{100}{12} \approx 8$$

OPDRACHT 5



Vul de juiste getallen in voor het omrekenen van meter naar centimeter.

b = 50 cm c = 60 cm h = 110 cm i = 120 cm

Antwoorden

Basis

OPDRACHT 6

300 staafjes van 45 mm $\rightarrow 300 \times 45 \text{ mm} = 13500 \text{ mm}$

1 staaf is 3 m lang.

1 m = 1000 mm $\rightarrow 3 \text{ m} = 3000 \text{ mm}$

4 staven $\rightarrow 4 \times 3000 \text{ mm} = 12000 \text{ mm}$

5 staven $\rightarrow 5 \times 3000 = 15000 \text{ mm}$

Aan 5 staven heeft de modelbouwer genoeg.

OPDRACHT 7

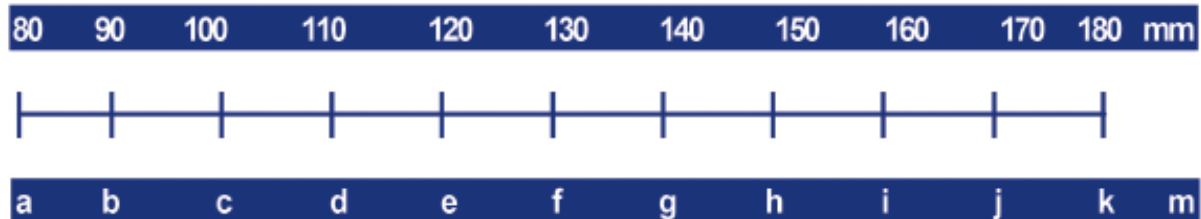
Aan het uiteinde van het snoer zit een stekker.

30 meter moet verdeeld worden in 50 stukken.

30 meter = 3000 cm $\rightarrow 3000 : 60 = 300 : 6 = 50$

Tussen iedere twee lampen zit 50 cm snoer.

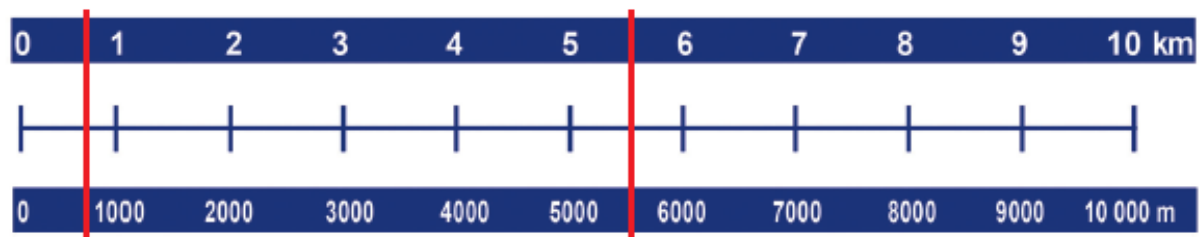
OPDRACHT 8



Vul de juiste getallen in voor het omrekenen van millimeter naar meter.

b = 0,09 m g = 0,14 m c = 0,10 m h = 0,15 m

OPDRACHT 9

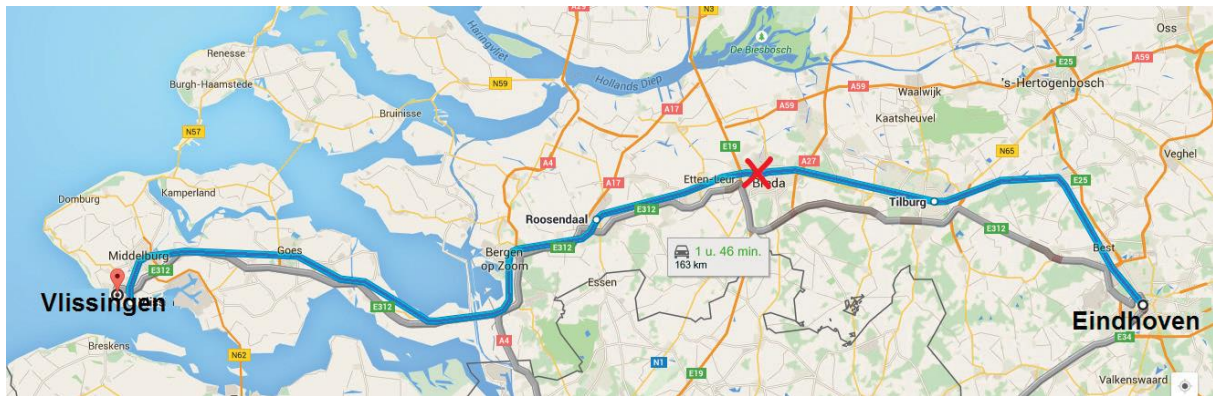


a. Zet bij de bovenste getallenlijn voor 0,75 km en 5,5 km een streepje.

b. $0,75 \text{ km} = 750 \text{ m}$

c. $5,5 \text{ km} = 5500 \text{ m}$

OPDRACHT 10



Met een snelheid van 100 km per uur heb je na een uur 100 km afgelegd.
De hele afstand tussen vertrekpunt Vlissingen en eindpunt Eindhoven is 160 km.
Je hebt na 1 uur $100/160$ deel van de totale afstand afgelegd.
 $100/160 = 10/16 = 5/8$ van de afstand.
 $4/8$ is precies de helft van de afstand: je rijdt dan tussen Roosendaal en Etten-Leur.
 $5/8$ is net iets verder; Je bent ongeveer bij Breda.

Antwoorden

Toepassen

OPDRACHT 11

1 paneel is 5 mm te smal $\rightarrow$ 40 panelen zijn $40 \times 5 \text{ mm} = 200 \text{ mm}$ te smal.
 $10 \text{ mm} = 1 \text{ cm} \rightarrow 200 \text{ mm} = 20 \text{ cm}$

OPDRACHT 12

b. 1 meter 20 is 120 cm

- c. Je mag (opmeten en) schatten. Hoeveel keer past het stuk dat hij wil afzagen op de hele lat? Ongeveer 6 keer.
De timmerman zaagt ongeveer $1/6$ deel van de lat af. Dat is in werkelijkheid $1/6$ deel van 120 cm. Dat is 20 cm.

Je kunt ook nauwkeurig opmeten en rekenen.

Op de foto is de lengte van de lat 13 cm.

Het stuk dat de timmerman afzaagt is op de foto 2,2 cm lang.

13 cm op de foto is 120 cm in werkelijkheid $\rightarrow$ 1 cm op de foto is $120 : 13 \approx 9,23 \text{ cm}$ in werkelijkheid.

2,2 cm op de foto is ongeveer $2,2 \times 9,23 \approx 20 \text{ cm}$ in werkelijkheid.

d. Lengte van de lat is op de foto ongeveer 13 cm

e. Het stuk dat de timmerman op de foto afzaagt is ongeveer 20 cm in werkelijkheid. Op de foto is het 2,2 cm.

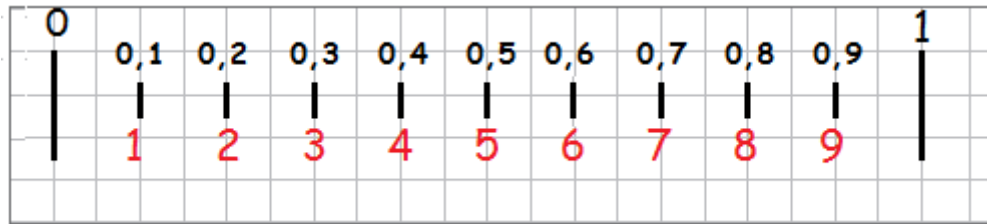
$40 \text{ cm} = 2 \times 20 \text{ cm} \rightarrow$ op de foto komt een streep op $2 \times 2,2 \text{ cm} = 4,4 \text{ cm}$

$30 \text{ cm} = 1,5 \times 20 \text{ cm} \rightarrow$ op de foto komt een streep op $1,5 \times 2,2 \text{ cm} = 3,3 \text{ cm}$



OPDRACHT 13

a.



Per kilometer staan er **9** hectometer paaltjes.

b. Per kilometer 9 hectometerpaaltjes

Voor 187 km zijn ongeveer 187×9 hectometerpaaltjes = 1683 hectometerpaaltjes gebruikt.

OPDRACHT 14

Praktische opdracht.

Vouw het touw eerst één keer dubbel en daarna nog een keer. De lengte van elk van de vier stukken die je nu in je hand hebt is $\frac{1}{4}$ deel van de totale lengte.

Blok 3 Gewicht

Antwoorden

Voorkennis

OPDRACHT 1

3 ton = 3000 kg 0,5 ton = 500 kg
7 kg = 7000 g 0,7 kg = 700 g
12.000 kg = 12 ton 0,5 kg = 500 000 mg
700 g = 0,7 kg 63 g = 63 000 mg
5 kg = 5 000 000 mg 0,03 kg = 30 g
1 g = 1000 mg 0,75 g = 750 mg

OPDRACHT 2

1000 g → b
0,15 kg → a
40 mg → c
9,3 ton → d
1 kg → b
0,04 g → c
150 g → a
9300 kg → d

OPDRACHT 3

6000 bakstenen wegen $6000 \times 2,1 \text{ kg} = 12\,600 \text{ kg}$

1 ton = 1000 kg

12 600 kg = 12,6 ton

OPDRACHT 4

17 kg	0,015 ton	0,9 kg	1,4 g	1300 mg
17000 g	15000 g	900 g	1,4 g	1,3 g

Antwoorden

Basis

OPDRACHT 5

In 1 liter zit 35 g zout.

In 400 L zeewater zit $400 \times 35 \text{ g} = 14000 \text{ g}$ zout.

1000 g = 1 kg

14000 g zout = 14 kg zout

OPDRACHT 6



a. Vul de juiste getallen in voor het omrekenen van kilogram naar gram.

b = 400 g h = 1000 g e = 700 g k = 1300 g

- b. 1000 g = 1 kg
1200 g = 1,2 kg

OPDRACHT 7

1 ton = 1000 kg

6 ton = 6000 kg

$$\frac{\text{totale hoeveelheid}}{\text{hoeveelheid 1 portie}} = \text{aantal porties}$$

$$\frac{6000 \text{ kg}}{20 \text{ kg}} = 300 \text{ zakken van } 20 \text{ kg}$$

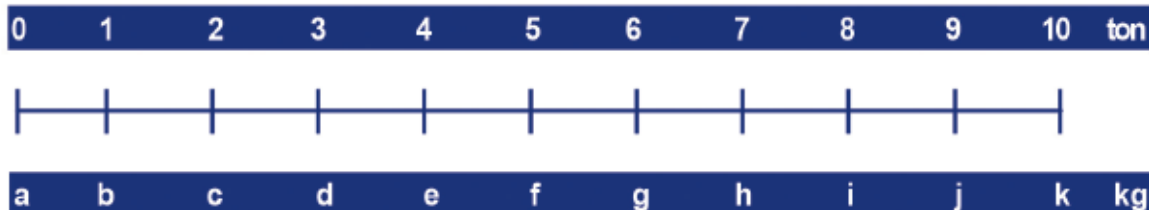
OPDRACHT 8



Vul de juiste getallen in voor het omrekenen van kilogram naar gram.

b = 400 g d = 600 g g = 900 g k = 1300 g

OPDRACHT 9



Vul de juiste getallen in voor het omrekenen van ton naar kilogram.

c = 2000 kg f = 5000 kg i = 8000 kg k = 10000 kg

OPDRACHT 10

1124 kg	0,03 ton	3,276 kg	700 g	0,5 kg	500 mg
1124 kg	30 kg	3,276 kg	0,7 kg	0,5 kg	0,5 g = 0,0005 kg

Antwoorden**Toepassen****OPDRACHT 11**

45 ton klei = $45 \times 1000 \text{ kg} = 45\,000 \text{ kg}$ klei.

$\frac{\text{totale hoeveelheid}}{\text{hoeveelheid 1 portie}} = \text{aantal porties}$

$$\frac{45\,000 \text{ kg}}{2,5 \text{ kg}} = 18\,000 \text{ bakstenen}$$

OPDRACHT 12**Route 1**

Voor 1 m^2 is 35 g kunstmest nodig.

Voor $7\,000 \text{ m}^2$ is $7\,000 \times 35 \text{ g} = 245\,000 \text{ g}$ nodig.

$1000 \text{ g} = 1 \text{ kg}$

$245\,000 \text{ g} = 245 \times 1000 \text{ g} = 245 \text{ kg}$

Route 2

Voor 1 m^2 is 35 g kunstmest nodig.

Voor 1000 m^2 is 35 kg nodig.

Voor 7000 m^2 is $7 \times 35 = 245 \text{ kg}$ nodig

OPDRACHT 13**Route 1**

Voor 1 persoon is 1,5 kg rijst per week nodig.

Voor 25 000 personen is $25\,000 \times 1,5 \text{ kg} = 37\,500 \text{ kg}$ per week nodig.

$1000 \text{ kg} = 1 \text{ ton}$

$37\,500 \text{ kg} = 37,5 \times 1000 \text{ kg} = 37,5 \text{ ton}$

Route 2

Voor 1 persoon is 1,5 kg rijst per week nodig.

Voor 1 000 personen is 1,5 ton per week nodig.

Voor 25 000 personen is $25 \times 1,5 \text{ ton} = 37,5 \text{ ton}$ rijst nodig.

OPDRACHT 14

Route 1

Per dag worden 500 broden gebakken.

Voo1 brood is 425 g meel nodig.

Voor 500 broden is $500 \times 425 \text{ g} = 212\,500 \text{ g}$ meel nodig.

$212\,500 \text{ g} = 212,5 \text{ kg}$

Voor 5 dagen is $5 \times 212,5 = 1062,5 \text{ kg}$ nodig

Route 2

Per dag worden 500 broden gebakken.

Per 5 dagen worden 5×500 broden = 2500 broden gebakken

Voo1 brood is 425 g meel nodig.

Voor 2500 broden is $2500 \times 425 \text{ g} = 1062\,500 \text{ g}$ meel nodig.

$1062\,500 \text{ g} = 1062,5 \text{ kg}$

Route 3

Per dag worden 500 broden gebakken.

Per 5 dagen worden 5×500 broden = 2500 broden gebakken

Voo1 brood is 425 g meel nodig.

Voo1000 broden is 425 kg meel nodig.

$2500 = 2,5 \times 1000$

Voor 2500 broden is $2,5 \times 425 \text{ kg} = 1062,5 \text{ kg}$ meel nodig.

OPDRACHT 15

a.

$$\frac{\text{totale hoeveelheid}}{\text{aantal porties}} = \text{hoeveelheid 1 portie}$$

$$\frac{72\,000 \text{ mg}}{1200} = \frac{720 \text{ mg}}{12} = 60 \text{ mg}$$

b. $1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$

$1 \text{ kg} = 1000 \times 1 \text{ g}$

$1 \text{ kg} = 1000 \times 1000 \text{ mg} = 1\,000\,000 \text{ mg}$

c.

$$\frac{\text{totale hoeveelheid}}{\text{hoeveelheid 1 portie}} = \text{aantal porties}$$

$$\frac{1\,000\,000 \text{ mg}}{60 \text{ mg}} = 16\,665 \text{ zoetjes per kg}$$