

D-TOETS BLOK 3 MASSA, VOLUME EN DICHTHEID

05 Versie A

Open dit boekje pas als daarvoor toestemming is gegeven!

05 Versie A

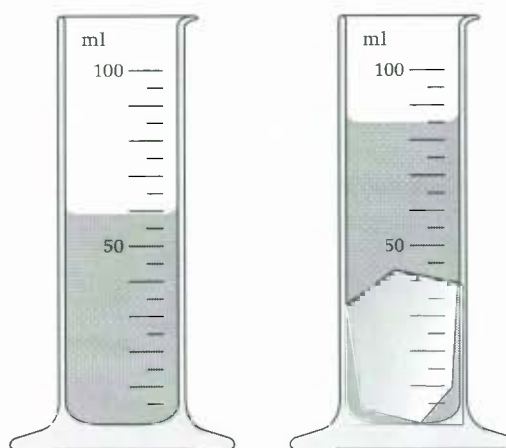
Gebruik zo nodig de gegevens uit de volgende tabel.

stof	dichtheid in g/cm ³
berkehout	0,70
spiritus	0,80
ijs	0,90
water	1,0
ebbehout	1,26
tetra	1,6
marmer	2,7
ijzer	7,9
messing	8,4
koper	9,0
kwik	13,6
goud	19,3

- 1** Henk zegt: de massa van een voorwerp is precies hetzelfde als het gewicht van dat voorwerp.
 Piet zegt: de massa van een voorwerp is het aantal kilogram stof waaruit dat voorwerp bestaat.
 Hebben zij gelijk?
- A Henk en Piet hebben beiden gelijk.
 B Henk heeft gelijk, Piet heeft ongelijk.
 C Henk heeft ongelijk, Piet heeft gelijk.
 D Henk en Piet hebben beiden ongelijk.

- 2** Een maatglas bevat een hoeveelheid water. We doen er een blokje in (zie de tekening).
 Het volume van het blokje is:

- A 24 cm³
 B 26 cm³
 C 59 cm³
 D 85 cm³



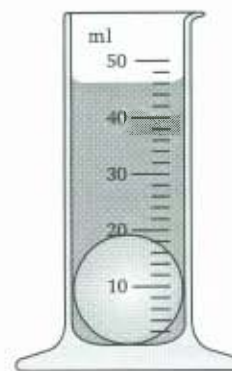
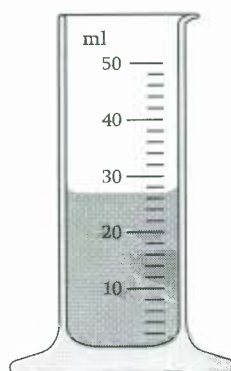
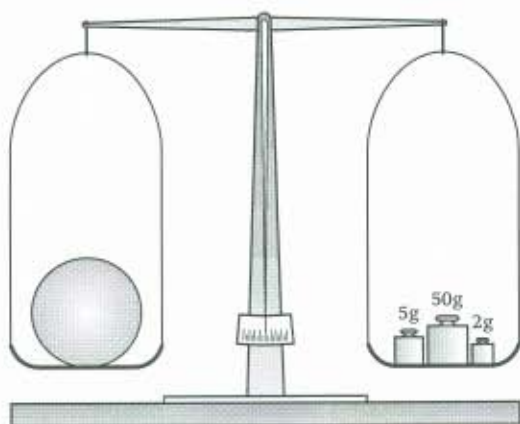
- 3** Een balans is in evenwicht, als op de rechterschaal één standaardmassa van 50 gram staat, twee van 20 gram en twee van 2 gram.
 De massa van het voorwerp op de linker schaal is dan:
- A 72 g
 B 74 g
 C 92 g
 D 94 g

- 4 Met de dichtheid van een stof bedoelen we:
- A het aantal gram stof in een kubieke centimeter.
 - B het volume van een kubieke centimeter.
 - C het aantal kubieke centimeter in een gram.
 - D hoe zwaar deze stof is.
- 5 We hebben drie blokjes met allemaal dezelfde massa. De blokjes zijn van verschillende stoffen gemaakt: berkehout, marmer en messing. De tabel voor in deze toets laat zien dat geldt:
- A het volume van het blokje berkehout is het grootst.
 - B het volume van het blokje marmer is het grootst.
 - C het volume van het blokje messing is het grootst.
 - D het volume van alle drie de blokjes is even groot.
- 6 Je zaagt een blok hout in twee stukken: P en Q (zie de tekening). Welke bewering is juist?



- A De dichtheid van P is groter dan de dichtheid van Q.
 - B De dichtheid van P is even groot als de dichtheid van Q.
 - C De dichtheid van P is kleiner dan de dichtheid van Q.
 - D Je moet eerst de massa en het volume van de beide blokken weten, voordat je de dichtheden kunt vergelijken.
- 7 Welke grootte en eenheid horen *niet* bij elkaar?
- A volume en dm^3
 - B dichtheid en g/cm^2
 - C massa en kg
 - D oppervlakte en mm^2
- 8 Een voorwerp heeft een massa van 50 gram en een volume van 10 cm^3 . De dichtheid van dat voorwerp is:
- A $0,20 \text{ g/cm}^3$
 - B $0,50 \text{ g/cm}^3$
 - C $5,0 \text{ g/cm}^3$
 - D 500 g/cm^3

- 9 We leggen een kogel op een balans en maken evenwicht. We laten de kogel in een maatglas met water zakken (zie de tekening).



De dichtheid van de kogel is:

- A 0,33 g/cm³
B 2,85 g/cm³
C 3,00 g/cm³
D 4,07 g/cm³
- 10 De massa van een voorwerp is 80 gram, het volume is 640 cm³.
De dichtheid van het voorwerp is:
A 800 g/cm³
B 8,00 g/cm³
C 0,800 g/cm³
D 0,125 g/cm³
- 11 Een voorwerp heeft als afmetingen: hoogte 10 cm, lengte 4 cm en breedte 3 cm. De massa van het voorwerp is 80 gram.
De dichtheid van dit voorwerp is:
A 0,67 g/cm³
B 1,5 g/cm³
C 3,0 g/cm³
D 8,0 g/cm³
- 12 Een voorwerp heeft een massa van 20 gram en een volume van 5 cm³.
De dichtheid van dat voorwerp is:
A 100 g/cm³
B 25 g/cm³
C 4,0 g/cm³
D 0,25 g/cm³
- 13 Een voorwerp heeft een massa van 90 gram en een volume van 10 cm³. Je kunt de dichtheid nu berekenen. Zoek in de tabel vóór in de toets op van welke stof het voorwerp is gemaakt.
Het voorwerp is gemaakt van:
A ijs.
B koper.
C goud.
D een stof waarvan de dichtheid niet in de tabel staat.

- 14** Zie de tabel voor in deze toets en beantwoord de vraag.
Als je een blokje ebbenhout in een bekeerglas met tetra gooit, zal:
- A het ebbenhout zinken in de tetra.
 - B het ebbenhout gaan zweven in de tetra.
 - C het ebbenhout blijven drijven in de tetra.
 - D het ebbenhout misschien drijven of misschien zinken, dat hangt van de grootte van het blokje af.

- 15** Kurk drijft in benzine, pokhout zinkt in benzine.
Nico zegt: daaruit volgt dat de dichtheid van kurk kleiner is dan die van benzine.
Eddy zegt: daaruit volgt dat de dichtheid van kurk kleiner is dan die van pokhout.
Hebben zij gelijk?

- A Nico en Eddy hebben beiden gelijk.
- B Nico heeft gelijk, Eddy heeft ongelijk.
- C Nico heeft ongelijk, Eddy heeft gelijk.
- D Nico en Eddy hebben beiden ongelijk.

- 16** Zie de tabel voor in deze toets en beantwoord de vraag.
Als je een blokje ijzer in kwik gooit, zal:

- A het blokje ijzer zinken in het kwik.
- B het blokje ijzer gaan zweven in het kwik.
- C het blokje ijzer blijven drijven in het kwik.
- D het blokje ijzer misschien zinken, dat hangt van de grootte van het blokje af.

- 17** Je hebt vier bakken met verschillende vloeistoffen waarvan je de dichtheid kent (zie de tabel vóór in deze toets). Een bal met onbekende dichtheid doe je achtereenvolgens in elke bak.



Je ziet dan dat de dichtheid van de bal:

- A kleiner is dan $0,8 \text{ g/cm}^3$.
 - B ligt tussen $0,8 \text{ g/cm}^3$ en $1,0 \text{ g/cm}^3$.
 - C ligt tussen $1,0 \text{ g/cm}^3$ en $1,6 \text{ g/cm}^3$.
 - D ligt tussen $1,6 \text{ g/cm}^3$ en $13,6 \text{ g/cm}^3$.
- 18** Een blokje merbau-hout zinkt in benzine, maar drijft in water.
Joke vindt dat uit deze proef blijkt dat de dichtheid van dat hout kleiner is dan de dichtheid van benzine.
Coby vindt dat uit deze proef blijkt dat de dichtheid van water kleiner is dan de dichtheid van benzine.
Hebben zij gelijk?
- A Joke en Coby hebben beiden gelijk.
 - B Joke heeft gelijk, Coby heeft ongelijk.
 - C Joke heeft ongelijk, Coby heeft gelijk.
 - D Joke en Coby hebben beiden ongelijk.

- 19** Iemand meet gelijktijdig steeds de temperatuur buiten en de temperatuur in de klas. Hij maakt een tabel van deze gegevens. In deze tabel wil hij ook het verschil in temperatuur berekenen.

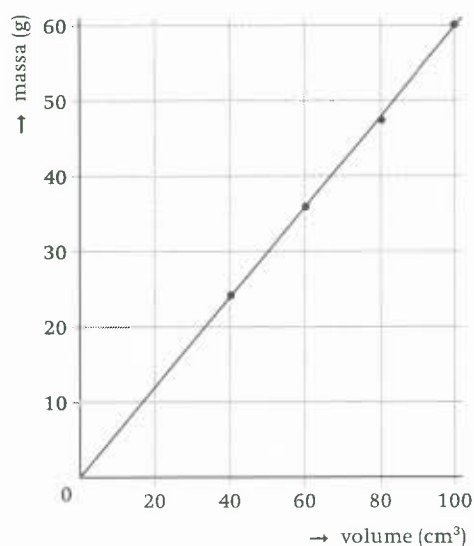
tijd (uur)	temperatuur buiten (°C)	temperatuur binnen (°C)	temperatuurverschil (°C)
08.00	5,0	15,0	--
12.00	15,6	19,2	--
16.00	12,8	19,2	--
20.00	6,2	15,7	--

De juiste vier temperatuurverschillen zijn achtereenvolgens:

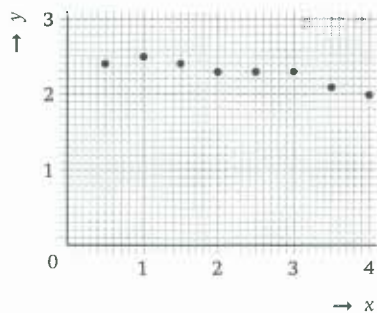
- A 10 °C; 4,6 °C; 6,4 °C en 8,5 °C
 B 10 °C; 3,6 °C; 7,6 °C en 8,5 °C
 C 10 °C; 3,6 °C; 6,4 °C en 9,5 °C
 D 20 °C; 4,6 °C; 5,4 °C en 9,5 °C
- 20** Je zaagt een stuk hout in vier stukken van verschillend volume. Je meet de massa en het volume van alle vier stukken. De gegevens zet je in een grafiek, zoals hiernaast is getekend.

De dichtheid van het hout is:

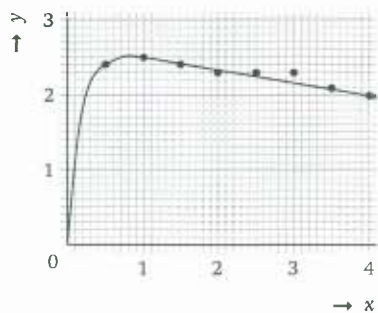
- A 1,6 g/cm³
 B 1,0 g/cm³
 C 0,6 g/cm³
 D uit de gegevens niet te berekenen.



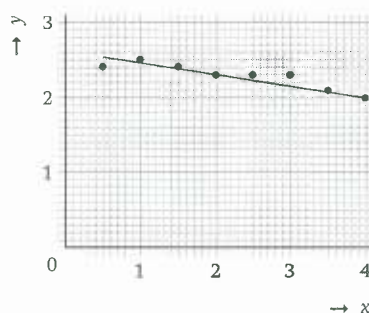
- 21 Iemand meet bij een proef twee grootheden, die hij x en y noemt. De meetwaarden heeft hij als punten uitgezet op roosterpapier (zie tekening hieronder).



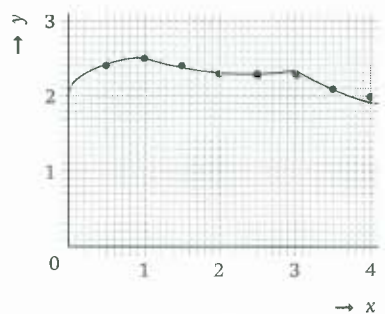
Nu moet hij een vloeiende lijn door de punten tekenen. Hieronder staan vier mogelijkheden om dat te doen.



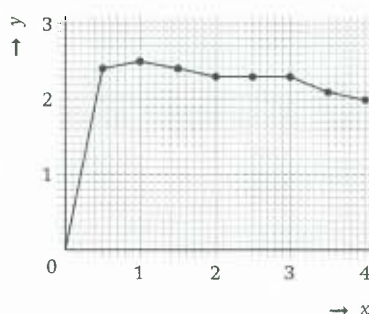
FIGUUR 1



FIGUUR 2



FIGUUR 3



FIGUUR 4

Het beste diagram is:

- A figuur 1
- B figuur 2
- C figuur 3
- D figuur 4

- 22** We hangen aan een veer verschillende massa's en meten telkens de bijbehorende lengte van de veer. De resultaten staan in de volgende tabel.

massa (g)	lengte (cm)
0	20,0
10	21,5
20	23,0
30	24,5

Van deze tabel zijn hieronder vier diagrammen gemaakt.

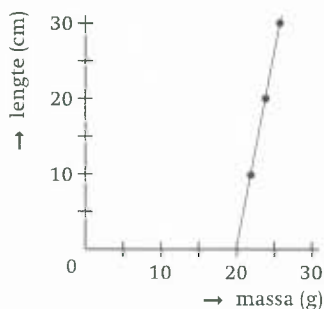


DIAGRAM 1

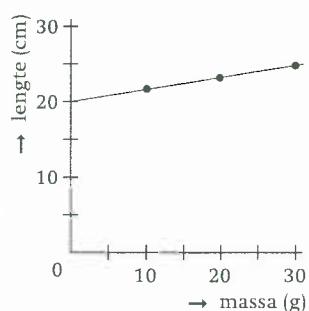


DIAGRAM 2

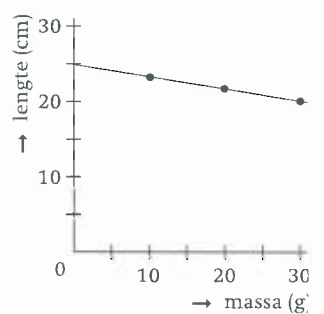


DIAGRAM 3

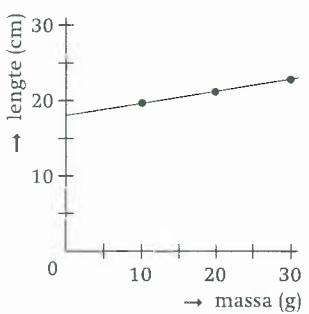


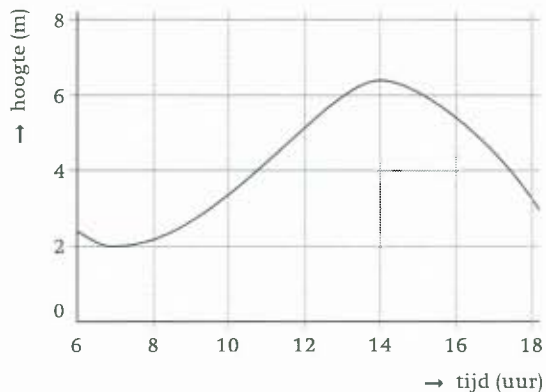
DIAGRAM 4

Welk diagram is juist?

- A diagram 1
- B diagram 2
- C diagram 3
- D diagram 4

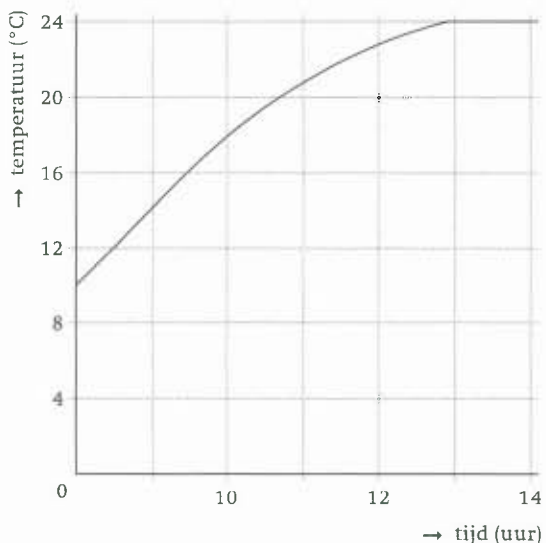
- 23** In een zeehaven ontstaan door eb en vloed veranderingen in de hoogte van het water. Iemand heeft deze hoogteveranderingen gemeten van 6 uur 's ochtends tot 6 uur 's avonds. Een diagram van de metingen vind je hiernaast. Welke van de volgende beweringen is juist?

- A Het water komt niet hoger dan 6 meter.
- B Het water bereikt de hoogste stand om 14.00 uur.
- C De hoogste stand van het water is 7 meter.
- D Het water bereikt één maal een hoogte van 5 meter.



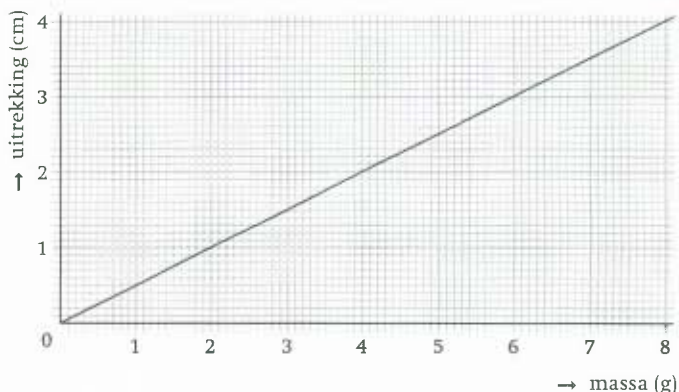
- 24** Iemand meet gedurende een aantal uren de buitentemperatuur. Van zijn gegevens maakt hij het diagram hiernaast. Hoe groot is het temperatuurverschil tussen 8.00 en 14.00 uur?

- A 24 °C
- B 14 °C
- C 6 °C
- D niet uit dit diagram af te lezen



- 25** Aan een veer worden achtereenvolgens verschillende massa's gehangen. Van de metingen wordt het getekende diagram gemaakt. De lengtevermeerdering bedraagt 3,5 cm, als aan de veer een massa hangt van:

- A 1,5 gram
- B 1,8 gram
- C 7,0 gram
- D 7,7 gram



D-TOETS BLOK 3 MASSA, VOLUME EN DICHTHEID

05 Versie B

Open dit boekje pas als daarvoor toestemming is gegeven!

05 Versie B

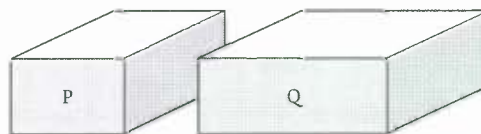
Gebruik zo nodig de gegevens uit de volgende tabel.

stof	dichtheid in g/cm ³
berkehout	0,70
spiritus	0,80
ijs	0,90
water	1,0
ebbehout	1,26
tetra	1,6
marmer	2,7
ijzer	7,9
messing	8,4
koper	9,0
kwik	13,6
goud	19,3

- 1 Een voorwerp heeft een massa van 50 gram en een volume van 10 cm³.
De dichtheid van dat voorwerp is:

A 0,20 g/cm³
 B 0,50 g/cm³
 C 5,0 g/cm³
 D 500 g/cm³

- 2 Je zaagt een blok hout in twee stukken: P en Q (zie de tekening).

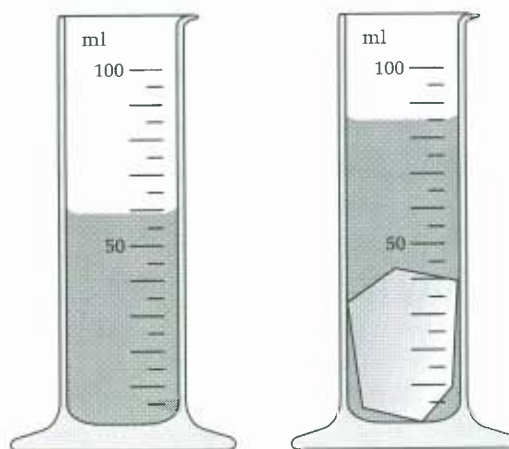


Welke bewering is juist?

- A De dichtheid van P is groter dan de dichtheid van Q.
 B De dichtheid van P is even groot als de dichtheid van Q.
 C De dichtheid van P is kleiner dan de dichtheid van Q.
 D Je moet eerst de massa en het volume van de beide blokken weten, voordat je de dichtheden kunt vergelijken.
- 3 Met de dichtheid van een stof bedoelen we:
- A het aantal gram stof in een kubieke centimeter.
 B het volume van een kubieke centimeter.
 C het aantal kubieke centimeter in een gram.
 D hoe zwaar deze stof is.
- 4 Een balans is in evenwicht, als op de rechterschaal één standaardmassa van 50 gram staat, twee van 20 gram en twee van 2 gram.
De massa van het voorwerp op de linker schaal is dan:
- A 72 g
 B 74 g
 C 92 g
 D 94 g

- 5 Een maatglas bevat een hoeveelheid water. We doen er een blokje in (zie de tekening).
Het volume van het blokje is:

A 24 cm^3
B 26 cm^3
C 59 cm^3
D 85 cm^3



- 6 Henk zegt: de massa van een voorwerp is precies hetzelfde als het gewicht van dat voorwerp.
Piet zegt: de massa van een voorwerp is het aantal kilogram stof waaruit dat voorwerp bestaat.
Hebben zij gelijk?

A Henk en Piet hebben beiden gelijk.
B Henk heeft gelijk, Piet heeft ongelijk.
C Henk heeft ongelijk, Piet heeft gelijk.
D Henk en Piet hebben beiden ongelijk.

- 7 Een voorwerp heeft een massa van 20 gram en een volume van 5 cm^3 .
De dichtheid van dat voorwerp is:

A 100 g/cm^3
B 25 g/cm^3
C $4,0 \text{ g/cm}^3$
D $0,25 \text{ g/cm}^3$

- 8 De massa van een voorwerp is 80 gram, het volume is 640 cm^3 .
De dichtheid van het voorwerp is:

A 800 g/cm^3
B $8,00 \text{ g/cm}^3$
C $0,800 \text{ g/cm}^3$
D $0,125 \text{ g/cm}^3$

- 9 Een voorwerp heeft als afmetingen: hoogte 10 cm, lengte 4 cm en breedte 3 cm. De massa van het voorwerp is 80 gram.
De dichtheid van dit voorwerp is:

A $0,66 \text{ g/cm}^3$
B $1,5 \text{ g/cm}^3$
C $3,0 \text{ g/cm}^3$
D $8,0 \text{ g/cm}^3$

10 Welke grootte en eenheid horen *niet* bij elkaar?

- A volume en dm^3
- B dichtheid en g/cm^3
- C massa en kg
- D oppervlakte en mm^2

11 We hebben drie blokjes met allemaal dezelfde massa. De blokjes zijn van verschillende stoffen gemaakt: berkehout, marmer en messing. De tabel voor in deze toets laat zien dat geldt:

- A het volume van het blokje berkehout is het grootst.
- B het volume van het blokje marmer is het grootst.
- C het volume van het blokje messing is het grootst.
- D het volume van alle drie de blokjes is even groot.

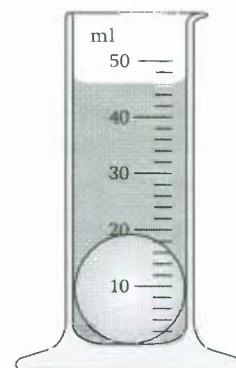
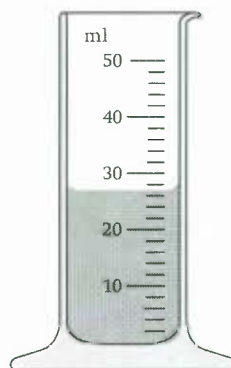
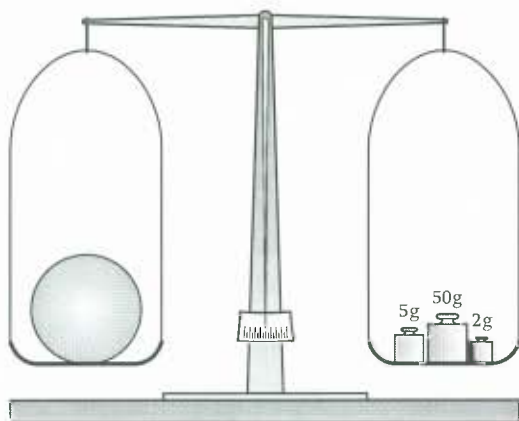
12 Een voorwerp heeft een massa van 90 gram en een volume van 10 cm^3 . Je kunt de dichtheid nu berekenen. Zoek in de tabel vóór in de toets op van welke stof het voorwerp is gemaakt.

Het voorwerp is gemaakt van:

- A ijs.
- B koper.
- C goud.
- D een stof waarvan de dichtheid niet in de tabel staat.

13 We leggen een kogel op een balans en maken evenwicht. We laten de kogel in een maatglas met water zakken.

De dichtheid van de kogel is:



- A $0,33 \text{ g/cm}^3$
- B $2,85 \text{ g/cm}^3$
- C $3,00 \text{ g/cm}^3$
- D $4,07 \text{ g/cm}^3$

- 14** We hangen aan een veer verschillende massa's en meten telkens de bijbehorende lengte van de veer. De resultaten staan in de volgende tabel.

massa (g)	lengte (cm)
0	20,0
10	21,5
20	23,0
30	24,5

Van deze tabel zijn hieronder vier diagrammen gemaakt.

Welk diagram is juist?

- A diagram 1
B diagram 2
C diagram 3
D diagram 4

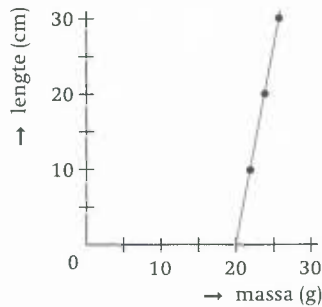


DIAGRAM 1

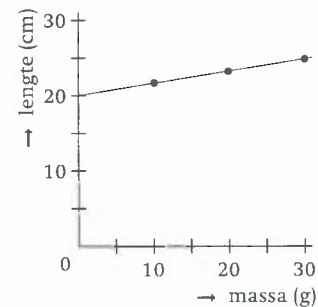


DIAGRAM 2

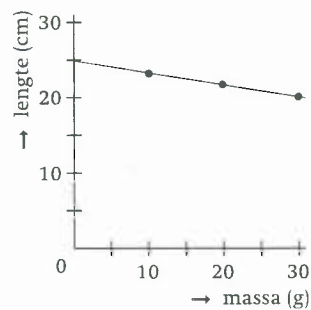


DIAGRAM 3

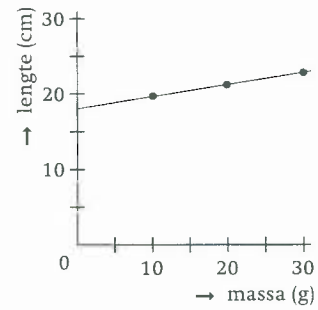
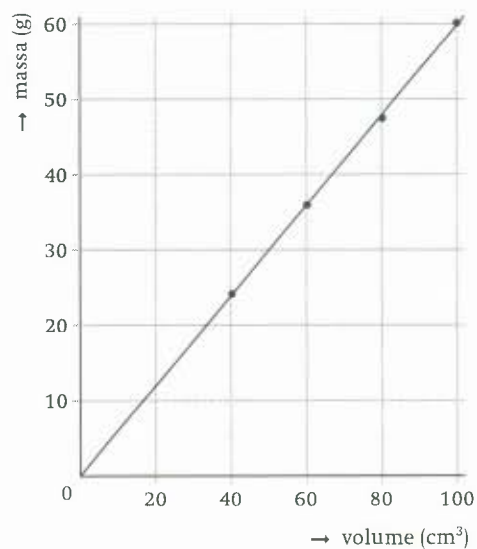


DIAGRAM 4

- 15** Je zaagt een stuk hout in vier stukken van verschillend volume. Je meet de massa en het volume van alle vier stukken. De gegevens zet je in een grafiek, zoals hieronder is getekend.

De dichtheid van het hout is:

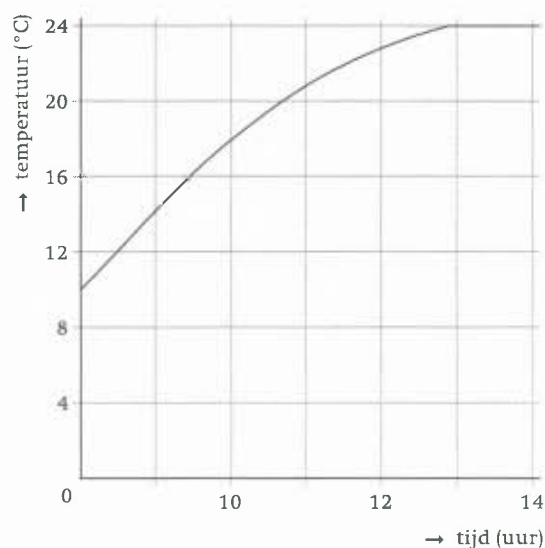
- A $1,6 \text{ g/cm}^3$
B $1,0 \text{ g/cm}^3$
C $0,6 \text{ g/cm}^3$
D uit de gegevens niet te berekenen.



- 16** Iemand meet gedurende een aantal uren de buitentemperatuur. Van zijn gegevens maakt hij het diagram hiernaast.

Hoe groot is het temperatuurverschil tussen 8.00 en 14.00 uur?

- A 24 °C
- B 14 °C
- C 6 °C
- D niet uit dit diagram af te lezen



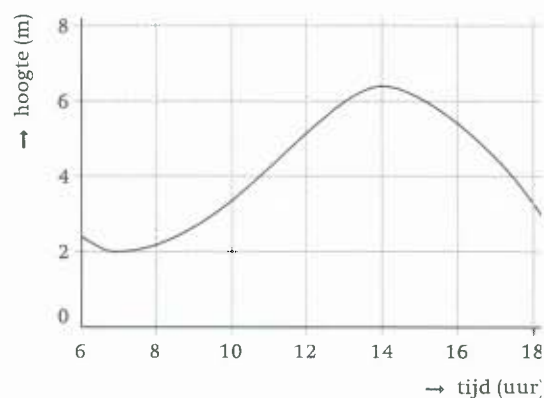
- 17** Iemand meet gelijktijdig steeds de temperatuur buiten en de temperatuur in de klas. Hij maakt een tabel van deze gegevens. In deze tabel wil hij ook het verschil in temperatuur berekenen.

tijd (uur)	temperatuur buiten (°C)	temperatuur binnen (°C)	temperatuurverschil (°C)
08.00	5,0	15,0	--
12.00	15,6	19,2	--
16.00	12,8	19,2	--
20.00	6,2	15,7	--

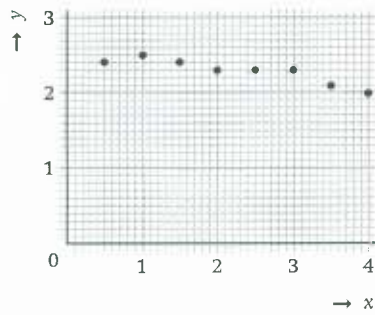
De juiste vier temperatuurverschillen zijn achtereenvolgens:

- A 10 °C; 4,6 °C; 6,4 °C en 8,5 °C
 - B 10 °C; 3,6 °C; 7,6 °C en 8,5 °C
 - C 10 °C; 3,6 °C; 6,4 °C en 9,5 °C
 - D 20 °C; 4,6 °C; 5,4 °C en 9,5 °C
- 18** In een zeehaven ontstaan door eb en vloed veranderingen in de hoogte van het water. Iemand heeft deze hoogteveranderingen gemeten van 6 uur 's ochtends tot 6 uur 's avonds. Een diagram van de metingen vind je hiernaast. Welke van de volgende beweringen is juist?

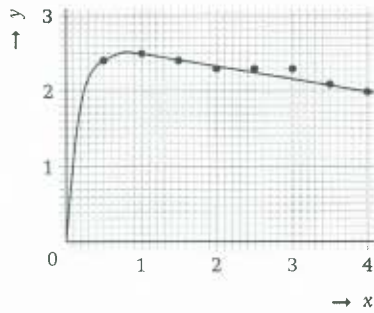
- A Het water komt niet hoger dan 6 meter.
- B Het water bereikt de hoogste stand om 15.00 uur.
- C De hoogste stand van het water is 7 meter.
- D Het water bereikt één maal een hoogte van 5 meter.



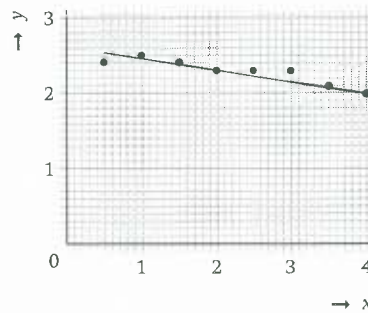
- 19 Iemand meet bij een proef twee grootheden, die hij x en y noemt. De meetwaarden heeft hij als punten uitgezet op roosterpapier (zie tekening hieronder).



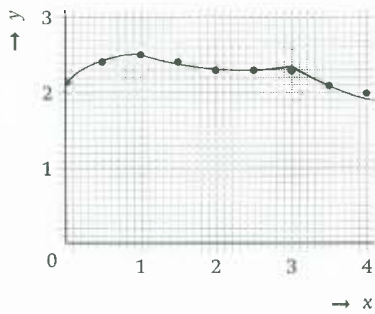
Nu moet hij een vloeiende lijn door de punten tekenen. Hieronder staan vier mogelijkheden om dat te doen.



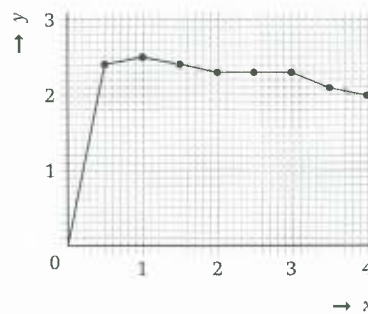
FIGUUR 1



FIGUUR 2



FIGUUR 3



FIGUUR 4

Het beste diagram is:

- A figuur 1
- B figuur 2
- C figuur 3
- D figuur 4

- 20** Aan een veer worden achtereenvolgens verschillende massa's gehangen. Van de metingen wordt het getekende diagram gemaakt.
De lengtevermeerdering bedraagt 3,5 cm, als aan de veer een massa hangt van:

- A 1,5 gram
- B 1,8 gram
- C 7,1 gram
- D 7,4 gram



- 21** Zie de tabel voor in deze toets en beantwoord de vraag.
Als je een blokje ijzer in kwik gooit, zal:
- A het blokje ijzer zinken in het kwik.
 - B het blokje ijzer gaan zweven in het kwik.
 - C het blokje ijzer blijven drijven in het kwik.
 - D het blokje ijzer misschien zinken, dat hangt van de grootte van het blokje af.
- 22** Een blokje merbau-hout zinkt in benzine, maar drijft in water.
Joke vindt dat uit deze proef blijkt dat de dichtheid van dat hout kleiner is dan de dichtheid van benzine.
Coby vindt dat uit deze proef blijkt dat de dichtheid van water kleiner is dan de dichtheid van benzine.
Hebben zij gelijk?
- A Joke en Coby hebben beiden gelijk.
 - B Joke heeft gelijk, Coby heeft ongelijk.
 - C Joke heeft ongelijk, Coby heeft gelijk.
 - D Joke en Coby hebben beiden ongelijk.
- 23** Zie de tabel voor in deze toets en beantwoord de vraag.
Als je een blokje ebbenhout in een bekerglas met tetra gooit, zal:
- A het ebbenhout zinken in de tetra.
 - B het ebbenhout gaan zweven in de tetra.
 - C het ebbenhout blijven drijven in de tetra.
 - D het ebbenhout misschien drijven of misschien zinken, dat hangt van de grootte van het blokje af.
- 24** Kurk drijft in benzine, pokhout zinkt in benzine.
Nico zegt: daaruit volgt dat de dichtheid van kurk kleiner is dan die van benzine.
Eddy zegt: daaruit volgt dat de dichtheid van kurk kleiner is dan die van pokhout.
Hebben zij gelijk?
- A Nico en Eddy hebben beiden gelijk.
 - B Nico heeft gelijk, Eddy heeft ongelijk.
 - C Nico heeft ongelijk, Eddy heeft gelijk.
 - D Nico en Eddy hebben beiden ongelijk.

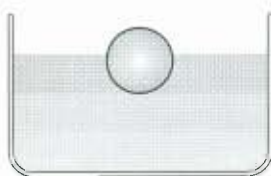
- 25** Je hebt vier bakken met verschillende vloeistoffen waarvan je de dichtheid kent (zie de tabel vóór in deze toets). Een bal met onbekende dichtheid doe je achtereenvolgens in elke bak.



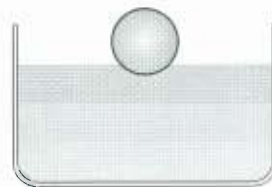
BAK 1: SPIRITUS



BAK 2: WATER



BAK 3: TETRA



BAK 4: KWIK

Je ziet dan dat de dichtheid van de bal:

- A kleiner is dan $0,8 \text{ g/cm}^3$.
- B ligt tussen $0,8 \text{ g/cm}^3$ en $1,0 \text{ g/cm}^3$.
- C ligt tussen $1,0 \text{ g/cm}^3$ en $1,6 \text{ g/cm}^3$.
- D ligt tussen $1,6 \text{ g/cm}^3$ en $13,6 \text{ g/cm}^3$.

NAAM: **KLAS:**

[illegible]

H4 = computerherhaalblad dichtheid

VERWIJSBLAD D-TOETS BLOK 3

NAAM:..... KLAS:.....

[illegible]

H4 = computerherhaalblad **d**ichtheid

E-TOETS BLOK 3 MASSA, VOLUME EN DICHTHEID

06 Versie A

Open dit boekje pas als daarvoor toestemming is gegeven!

Gebruik zo nodig de gegevens uit de volgende tabel. *

stof	dichtheid in g/cm ³
papier	0,8
ijs	0,9
gips	2,3
ijzer	7,9
koper	9,0
lood	11,3
kwik	13,6
goud	19,3

- 1 Onder massa verstaan we:
 - A de soort stof waarvan een voorwerp is gemaakt.
 - B het aantal gram van een voorwerp.
 - C het aantal gram per kubieke centimeter van een voorwerp.
 - D het gewicht van een voorwerp.

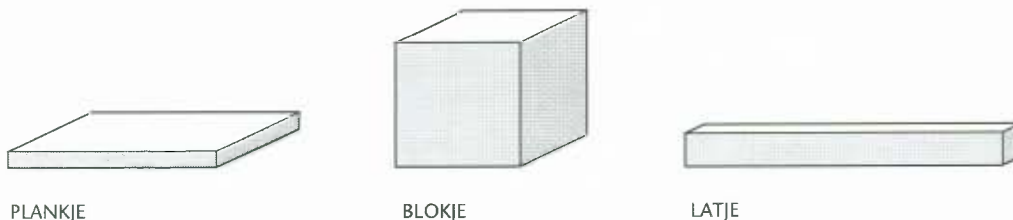
- 2 Een blokje ijzer is 3 cm lang, 5 cm breed en 2 cm hoog. We leggen het blokje in een maatglas met 36 cm³ water erin.
Het water in het maatglas zal dan stijgen tot:
 - A 30 cm³
 - B 46 cm³
 - C 56 cm³
 - D 66 cm³

- 3 Een balans is in evenwicht als op de rechterschaal één standaardmassa van 100 gram staat, twee van 50 gram, één van 20 gram en twee van 2 gram.
De massa van het voorwerp op de linkerschaal is dan:
 - A 172 g
 - B 174 g
 - C 222 g
 - D 224 g

- 4 Met de dichtheid van een stof bedoelen we:
 - A het aantal gram in een vierkante centimeter.
 - B het aantal kubieke centimeter in een gram.
 - C het aantal gram in een kubieke centimeter.
 - D het volume van een kubieke centimeter.

- 5 De eenheid van dichtheid is de:
 - A gram
 - B g/cm³
 - C cm²
 - D kubieke centimeter

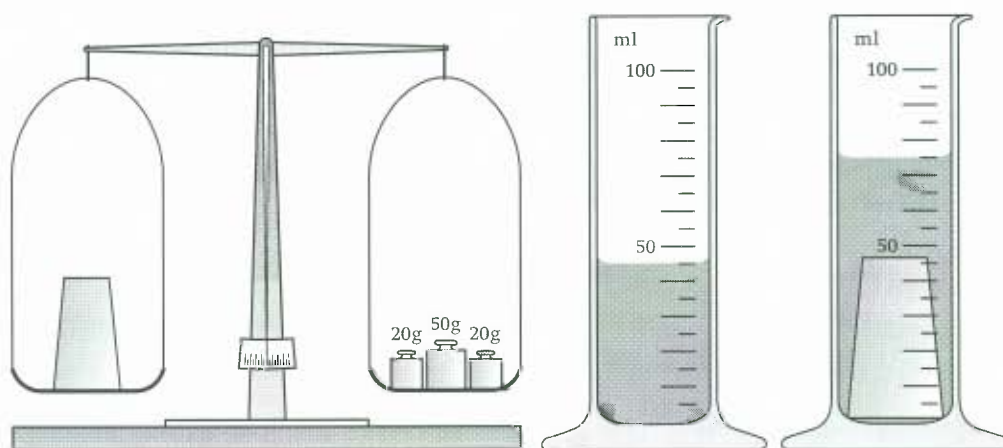
- 6 Uit één stuk hout zaag je drie verschillende voorwerpen: een plankje, een blokje en een latje.



Nu weet je dat:

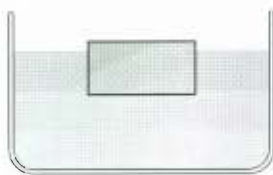
- A de dichtheid van het blokje het grootst is.
B de dichtheid van het latje het grootst is.
C de dichtheid van alle drie voorwerpen even groot is.
D je eerst van alle drie voorwerpen massa en volume moet weten, voordat je de dichtheden kunt vergelijken.
- 7 We hebben drie voorwerpen met allemaal hetzelfde volume. De voorwerpen zijn van verschillende stoffen gemaakt: papier, gips en koper. De tabel voor in deze toets laat zien dat geldt:
- A de massa van het voorwerp van papier is het grootst.
B de massa van het voorwerp van gips is het grootst.
C de massa van het voorwerp van koper is het grootst.
D de massa van alle drie de voorwerpen is even groot.
- 8 We zetten een voorwerp op een balans en maken evenwicht. Vervolgens laten we hetzelfde voorwerp in een maatcilinder met water zakken (zie de tekening). De dichtheid van het voorwerp is:

- A $0,33 \text{ g/cm}^3$
B $1,2 \text{ g/cm}^3$
C $2,0 \text{ g/cm}^3$
D $3,0 \text{ g/cm}^3$

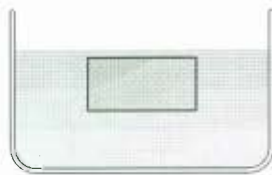


- 9 We hebben drie voorwerpen die alle drie dezelfde massa hebben. De voorwerpen zijn gemaakt van verschillende stoffen: papier, gips en koper. De dichtheden zijn vermeld in de tabel voor in deze toets. Voor het volume van de drie voorwerpen geldt:
- A het voorwerp van papier is het kleinst.
B het voorwerp van gips is het kleinst.
C het voorwerp van koper is het kleinst.
D alle drie de voorwerpen zijn even groot.

- 10** De massa van een voorwerp is 40 g. Het volume van dat voorwerp is 320 cm^3 .
De dichtheid van het voorwerp is:
- A 80 g/cm^3
 - B $8,0 \text{ g/cm}^3$
 - C $0,8 \text{ g/cm}^3$
 - D $0,125 \text{ g/cm}^3$
- 11** Een voorwerp heeft als afmetingen: hoogte 2 cm, breedte 5 cm en lengte 10 cm. De massa van het voorwerp is 120 gram.
De dichtheid van dit voorwerp is:
- A 12 g/cm^3
 - B $6,0 \text{ g/cm}^3$
 - C $1,2 \text{ g/cm}^3$
 - D $0,80 \text{ g/cm}^3$
- 12** Een voorwerp heeft een massa van 98 gram en een volume van 10 cm^3 . Je kunt de dichtheid nu berekenen. Zoek in de tabel vóór in deze toets op van welke stof het voorwerp is gemaakt.
Het voorwerp is van:
- A ijs.
 - B koper.
 - C goud.
 - D een stof die niet in de tabel staat.
- 13** Zie de tabel voor in deze toets en beantwoord de vraag.
Als je een stukje lood in een bekerglas met kwik gooit, zal:
- A het lood zinken in het kwik.
 - B het lood gaan zweven in het kwik.
 - C het lood blijven drijven in het kwik.
 - D het lood alleen drijven als het een klein stukje is.
- 14** De dichtheid van olie bedraagt $0,9 \text{ g/cm}^3$. Een plastic voorwerp (dichtheid $0,8 \text{ g/cm}^3$) bevindt zich in een bak met olie.



FIGUUR 1



FIGUUR 2



FIGUUR 3

Welke van de bovenstaande tekeningen geeft de situatie juist weer?

- A alleen figuur 1
- B alleen figuur 2
- C de figuren 2 en 3
- D de figuren 1, 2 en 3

- 15** Als je een ei in een bekglas met zuiver water laat zakken, zinkt het ei. Je kunt het ei laten drijven door zout in het water te doen.
Het ei gaat dan drijven omdat:
- A de zoutkorrels het water verplaatsen in plaats van dat het ei het water verplaatst.
 - B het zoute water een grotere dichtheid heeft dan het ei.
 - C het volume van het water door toevoeging van het zout groter wordt, zodat het ei meer water kan verplaatsen.
 - D de massa van het water door toevoeging van het zout groter wordt dan de massa van het ei.
- 16** Een blokje perspex drijft in anti-vries maar zinkt in water.
Rianne zegt: hieruit volgt dat de dichtheid van perspex kleiner is dan die van anti-vries.
Joyce zegt: hieruit volgt dat de dichtheid van water kleiner is dan die van anti-vries.
Hebben zij gelijk?
- A Rianne en Joyce hebben beiden gelijk.
 - B Rianne heeft gelijk, Joyce heeft ongelijk.
 - C Rianne heeft ongelijk, Joyce heeft gelijk.
 - D Rianne en Joyce hebben beiden ongelijk.

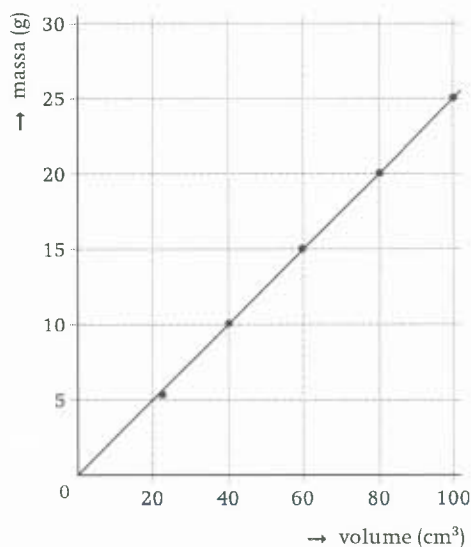
- 17** Karel meet op een aantal tijdstippen de temperatuur binnen en buiten en de temperatuur in de klas. Hij maakt een tabel van deze gegevens. In de tabel wil hij ook het temperatuurverschil berekenen.

tijdstop (uur)	temperatuur buiten (°C)	temperatuur binnen (°C)	temperatuurverschil (°C)
09.00	9,8	13,5	--
11.00	15,7	17,8	--
13.00	19,2	21	--
15.00	19,0	22,4	--

De juiste vier temperatuurverschillen zijn (in volgorde):

- A 4,7 °C; 1,9 °C; 0,8 °C en 3,4 °C
 - B 3,7 °C; 1,9 °C; 0,8 °C en 2,6 °C
 - C 4,7 °C; 2,1 °C; 1,8 °C en 2,6 °C
 - D 3,7 °C; 2,1 °C; 1,8 °C en 3,4 °C
- 18** Je zaagt een stuk kurk in vier stukken van verschillend volume. Je meet de massa en het volume van alle vier stukken. De gegevens zet je in een diagram.
De dichtheid van kurk is:

- A 0,25 g/cm³
- B 2 g/cm³
- C 4 g/cm³
- D met deze gegevens niet te berekenen.



- 19 Je verwarmt een hoeveelheid water gedurende een zekere tijd. Regelmatig meet je de temperatuur van het water. Van de gegevens maak je de tabel die hieronder staat.

tijd (minuten)	temperatuur (°C)
0	18,4
2	20,5
3	22,5
6	24,7
8	26,7

Met de gegevens uit de tabel worden de vier onderstaande diagrammen gemaakt.

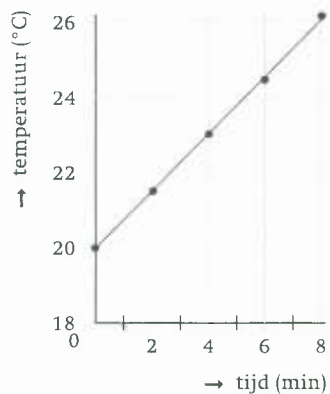


DIAGRAM 1

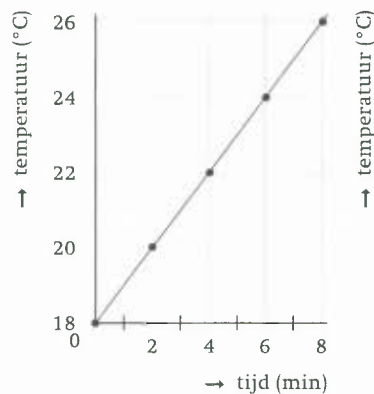


DIAGRAM 2

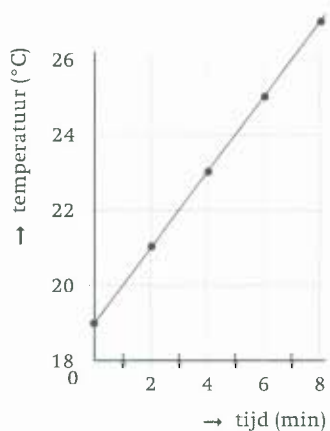


DIAGRAM 3

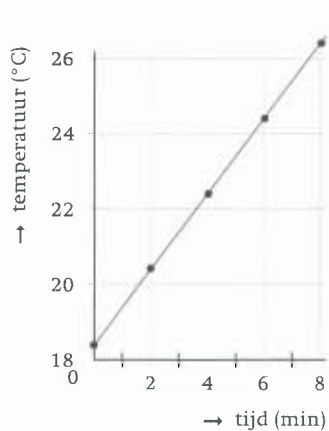


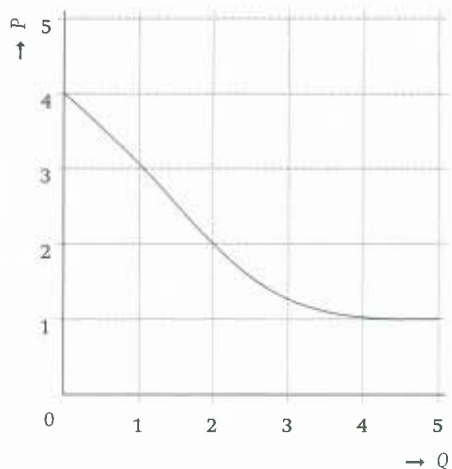
DIAGRAM 4

Het juiste diagram is:

- A diagram 1
- B diagram 2
- C diagram 3
- D diagram 4

- 20 Tussen twee grootheden P en Q bestaat een relatie. Het diagram van de relatie vind je hiernaast. Welke van de volgende punten ligt *niet* op de grafiek?

- A $Q = 0, P = 4$
- B $Q = 1, P = 3$
- C $Q = 5, P = 1$
- D $Q = 3, P = 1$



- 21 Je zaagt een lange houten lat in vijf stukken van verschillende lengte. Van elk stuk meet je de massa en de lengte. De resultaten staan in de tabel hieronder.

lengte (in cm)	massa (in gram)
15	37
18	45
25	65
29	70
32	79

Van deze tabel worden de vier onderstaande diagrammen gemaakt.

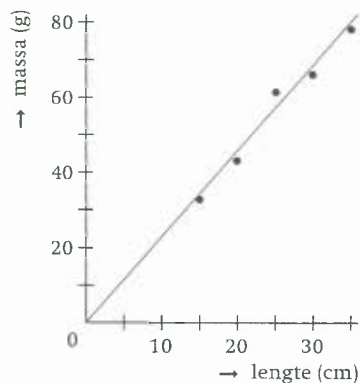


DIAGRAM 1

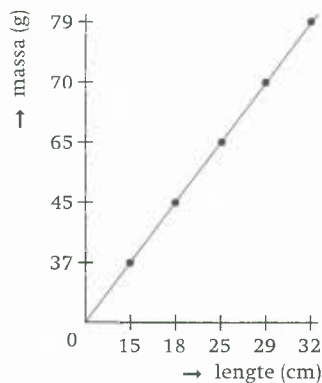


DIAGRAM 2

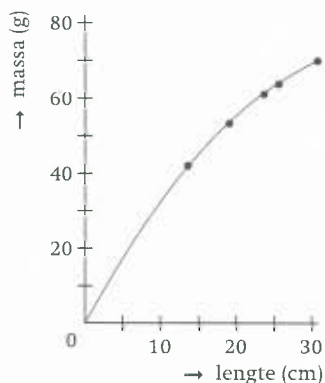


DIAGRAM 3

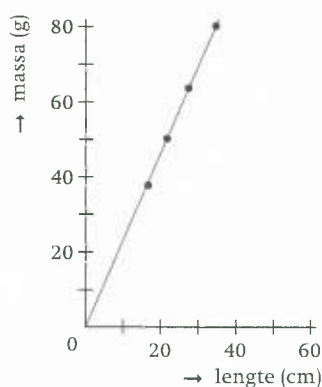


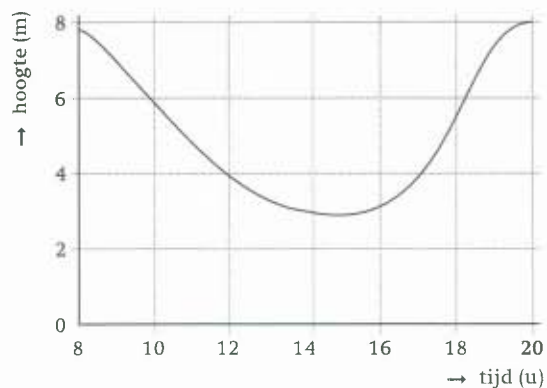
DIAGRAM 4

Het juist getekende diagram is:

- A diagram 1
- B diagram 2
- C diagram 3
- D diagram 4

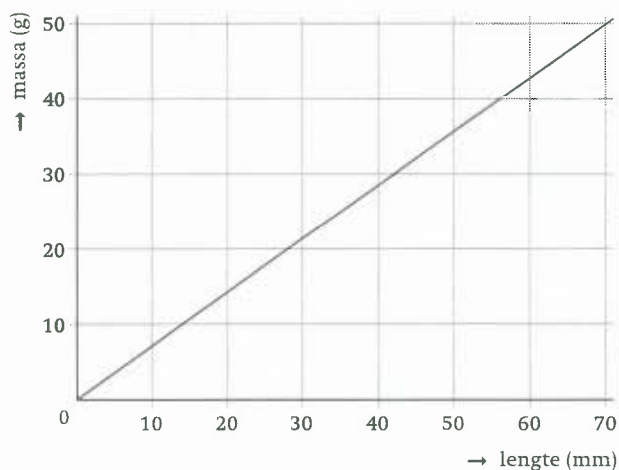
- 22** In een zeehaven ontstaan door eb en vloed veranderingen in de hoogte van het water. Anita heeft deze hoogteveranderingen gemeten van 8 uur 's ochtends tot 8 uur 's avonds. Het diagram van haar metingen staat hiernaast. Welke van de volgende beweringen is juist?

- A 's Ochtends stijgt het water.
- B De laagste stand van het water is 3 meter.
- C De laagste stand wordt bereikt om 12 uur.
- D Het water bereikt één maal een hoogte van 5 meter.



- 23** Evert zaagt van een aluminium staaf stukken van verschillende lengte. Die stukken hebben verschillende massa's. Een diagram waarin het verband tussen massa en lengte is weergegeven, staat hiernaast getekend. Als je een staafje van 45 g wilt hebben, hoeveel aluminium moet je dan afzagen?

- A 30 mm
- B 32 mm
- C 60 mm
- D 63 mm



E-TOETS BLOK 3 MASSA, VOLUME EN DICHTHEID

06 Versie B

Open dit boekje pas als daarvoor toestemming is gegeven!

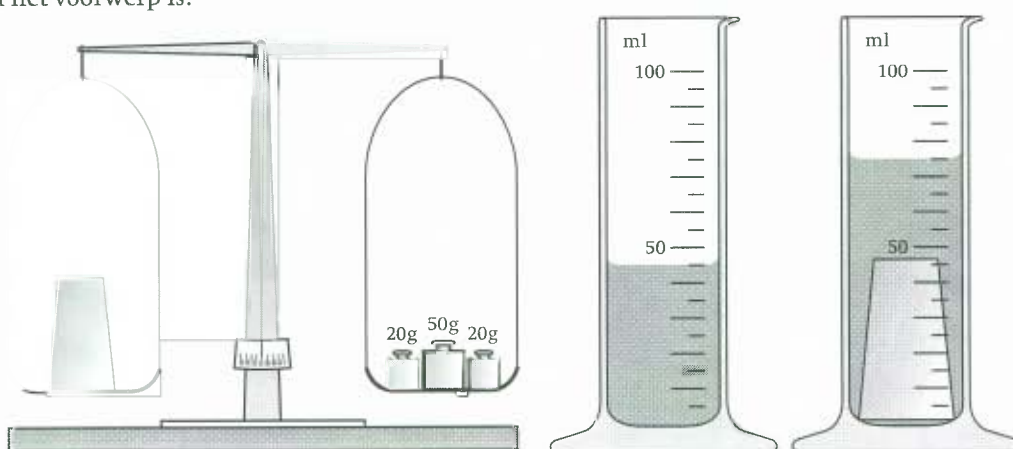
06 Versie B

Gebruik zo nodig de gegevens uit de volgende tabel.

stof	dichtheid in g/cm^3
papier	0,8
ijs	0,9
gips	2,3
ijzer	7,9
koper	9,0
lood	11,3
kwik	13,6
goud	19,3

- 1 De massa van een voorwerp is 40 g. Het volume van dat voorwerp is 320 cm^3 .
De dichtheid van het voorwerp is:
- A 80 g/cm^3
B $8,0 \text{ g/cm}^3$
C $0,8 \text{ g/cm}^3$
D $0,125 \text{ g/cm}^3$
- 2 We zetten een voorwerp op een balans en maken evenwicht. Vervolgens laten we hetzelfde voorwerp in een maatcilinder met water zakken.
De dichtheid van het voorwerp is:

- A $0,33 \text{ g/cm}^3$
B $1,2 \text{ g/cm}^3$
C $2,0 \text{ g/cm}^3$
D $3,0 \text{ g/cm}^3$



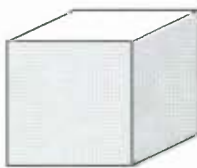
- 3 Een voorwerp heeft een massa van 98 gram en een volume van 10 cm^3 . Je kunt de dichtheid nu berekenen. Zoek in de tabel vóór in deze toets op van welke stof het voorwerp is gemaakt.
Het voorwerp is van:
- A ijs.
B koper.
C goud.
D een stof die niet in de tabel staat.
- 4 Een voorwerp heeft als afmetingen: hoogte 2 cm, breedte 5 cm en lengte 10 cm. De massa van het voorwerp is 120 gram.
De dichtheid van dit voorwerp is:
- A 12 g/cm^3
B $6,0 \text{ g/cm}^3$
C $1,2 \text{ g/cm}^3$
D $0,80 \text{ g/cm}^3$

- 5** We hebben drie voorwerpen die alle drie dezelfde massa hebben. De voorwerpen zijn gemaakt van verschillende stoffen: papier, gips en koper. De dichtheden zijn vermeld in de tabel voor in deze toets.
Voor het volume van de drie voorwerpen geldt:
- A het voorwerp van papier is het kleinst.
 - B het voorwerp van gips is het kleinst.
 - C het voorwerp van koper is het kleinst.
 - D alle drie de voorwerpen zijn even groot.
- 6** Een balans is in evenwicht als op de rechterschaal één standaardmassa van 100 gram staat, twee van 50 gram, één van 20 gram en twee van 2 gram.
De massa van het voorwerp op de linkerschaal is dan:
- A 172 g
 - B 174 g
 - C 222 g
 - D 224 g
- 7** Een blokje ijzer is 3 cm lang, 5 cm breed en 2 cm hoog. We leggen het blokje in een maatglas met 36 cm³ water erin.
Het water in het maatglas zal dan stijgen tot:
- A 30 cm³
 - B 46 cm³
 - C 56 cm³
 - D 66 cm³
- 8** Onder massa verstaan we:
- A de soort stof waarvan een voorwerp is gemaakt.
 - B het aantal gram van een voorwerp.
 - C het aantal gram per kubieke centimeter van een voorwerp.
 - D het gewicht van een voorwerp.
- 9** We hebben drie voorwerpen met allemaal hetzelfde volume. De voorwerpen zijn van verschillende stoffen gemaakt: papier, gips en koper.
De tabel voor in deze toets laat zien dat geldt:
- A de massa van het voorwerp van papier is het grootst.
 - B de massa van het voorwerp van gips is het grootst.
 - C de massa van het voorwerp van koper is het grootst.
 - D de massa van alle drie de voorwerpen is even groot.
- 10** De eenheid van dichtheid is de:
- A gram
 - B g/cm³
 - C cm²
 - D kubieke centimeter
- 11** Met de dichtheid van een stof bedoelen we:
- A het aantal gram in een vierkante centimeter.
 - B het aantal kubieke centimeter in een gram.
 - C het aantal gram in een kubieke centimeter.
 - D het volume van een kubieke centimeter.

- 12 Uit één stuk hout zaag je drie verschillende voorwerpen: een plankje, een blokje en een latje.



PLANKJE



BLOKJE

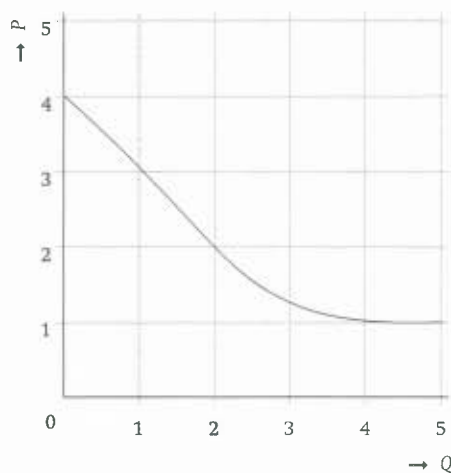


LATJE

Nu weet je dat:

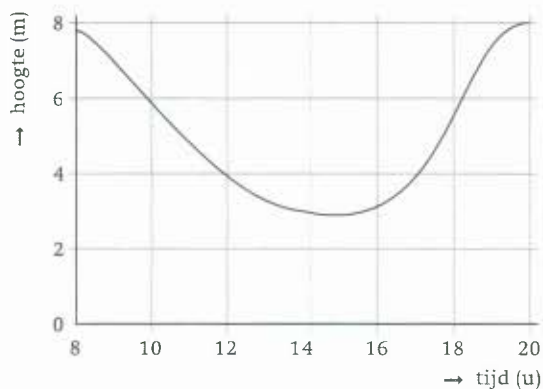
- A de dichtheid van het blokje het grootst is.
 B de dichtheid van het latje het grootst is.
 C de dichtheid van alle drie voorwerpen even groot is.
 D je eerst van alle drie voorwerpen massa en volume moet weten, voordat je de dichtheden kunt vergelijken.
- 13 Tussen twee grootheden P en Q bestaat een relatie. Het diagram van de relatie vind je hiernaast.
 Welke van de volgende punten ligt *niet* op de grafiek?

- A $Q = 0, P = 4$
 B $Q = 1, P = 3$
 C $Q = 5, P = 1$
 D $Q = 3, P = 1$



- 14 In een zeehaven ontstaan door eb en vloed veranderingen in de hoogte van het water. Anita heeft deze hoogteveranderingen gemeten van 8 uur 's ochtends tot 8 uur 's avonds. Het diagram van haar metingen staat hiernaast.
 Welke van de volgende beweringen is juist?

- A 's Ochtends stijgt het water.
 B De laagste stand van het water is 3 meter.
 C De laagste stand wordt bereikt om 12 uur.
 D Het water bereikt één maal een hoogte van 5 meter.



- 15 Je verwarmt een hoeveelheid water gedurende een zekere tijd. Regelmatig meet je de temperatuur van het water. Van de gegevens maak je de tabel die hieronder staat.

tijd (minuten)	temperatuur (°C)
0	18,4
2	20,5
3	22,5
6	24,7
8	26,7

Met de gegevens uit de tabel worden de vier onderstaande diagrammen gemaakt.

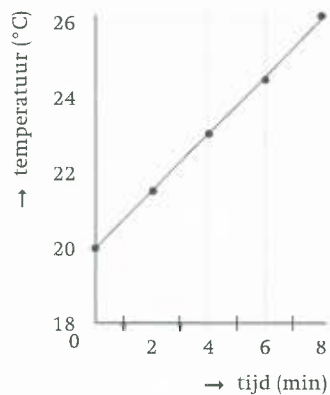


DIAGRAM 1

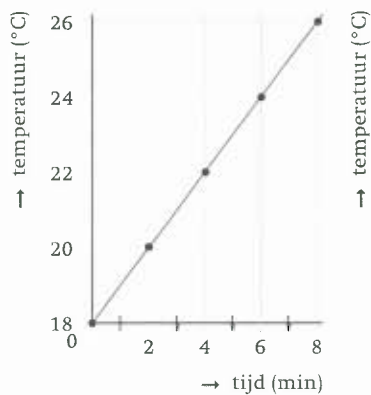


DIAGRAM 2

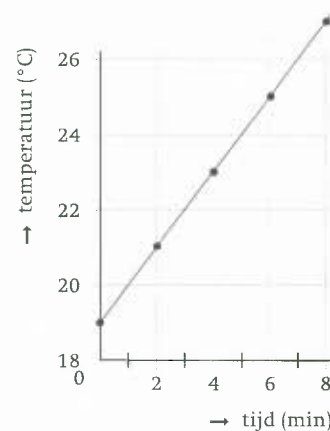


DIAGRAM 3

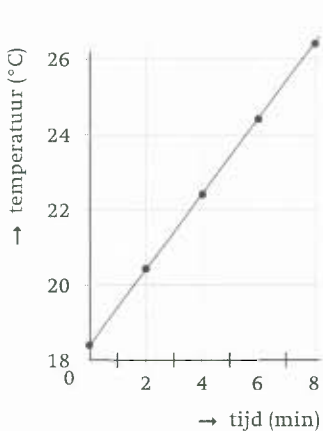


DIAGRAM 4

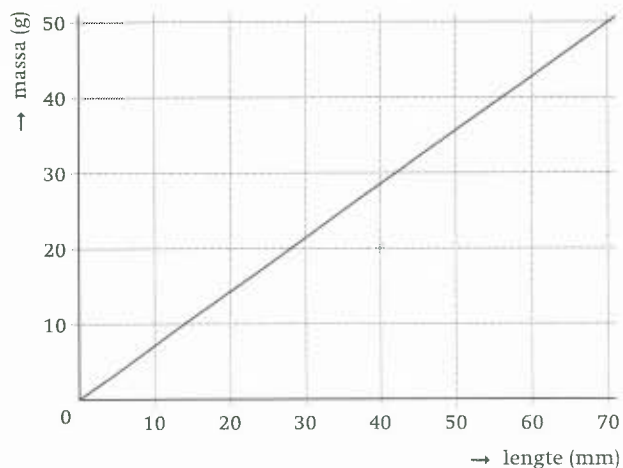
Het juiste diagram is:

- A diagram 1
- B diagram 2
- C diagram 3
- D diagram 4

- 16** Evert zaagt van een aluminium staaf stukken van verschillende lengte. Die stukken hebben verschillende massa's. Een diagram waarin het verband tussen massa en lengte is weergegeven, staat hiernaast getekend.

Als je een staafje van 45 g wilt hebben, hoeveel aluminium moet je dan afzagen?

- A 30 mm
- B 32 mm
- C 60 mm
- D 63 mm



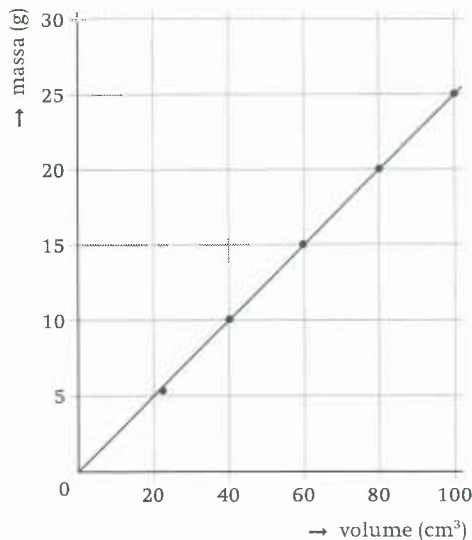
- 17** Karel meet op een aantal tijdstippen de temperatuur binnen en buiten en de temperatuur in de klas. Hij maakt een tabel van deze gegevens. In de tabel wil hij ook het temperatuurverschil berekenen.

tijdstip (uur)	temperatuur buiten (°C)	temperatuur binnen (°C)	temperatuurverschil (°C)
09.00	9,8	13,5	--
11.00	15,7	17,8	--
13.00	19,2	21	--
15.00	19,0	22,4	--

De juiste vier temperatuurverschillen zijn (in volgorde):

- A 4,7 °C; 1,9 °C; 0,8 °C en 3,4 °C
 - B 3,7 °C; 1,9 °C; 0,8 °C en 2,6 °C
 - C 4,7 °C; 2,1 °C; 1,8 °C en 2,6 °C
 - D 3,7 °C; 2,1 °C; 1,8 °C en 3,4 °C
- 18** Je zaagt een stuk kurk in vier stukken van verschillend volume. Je meet de massa en het volume van alle vier stukken. De gegevens zet je in een diagram.
De dichtheid van kurk is:

- A 0,25 g/cm³
- B 2 g/cm³
- C 4 g/cm³
- D met deze gegevens niet te berekenen.



- 19** Je zaagt een lange houten lat in vijf stukken van verschillende lengte. Van elk stuk meet je de massa en de lengte. De resultaten staan in de tabel hieronder.

lengte (in cm)	massa (in gram)
15	37
18	45
25	65
29	70
32	79

Van deze tabel worden de vier onderstaande diagrammen gemaakt.

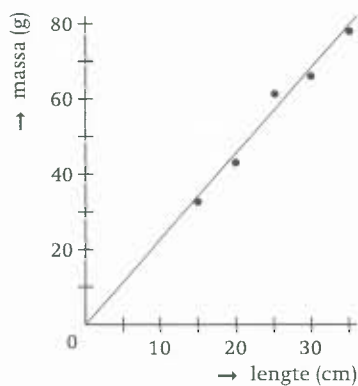


DIAGRAM 1

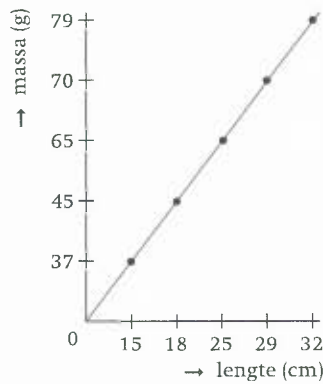


DIAGRAM 2

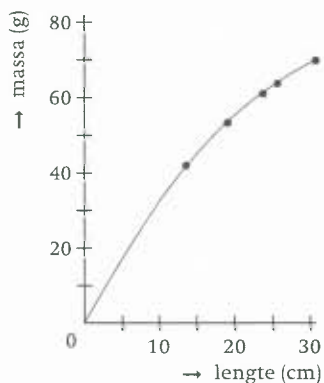


DIAGRAM 3

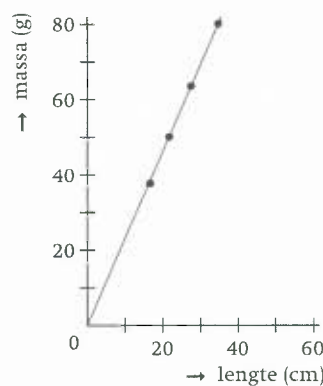


DIAGRAM 4

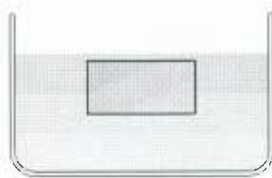
Het juist getekende diagram is:

- A diagram 1
 - B diagram 2
 - C diagram 3
 - D diagram 4
- 20** Als je een ei in een bekerglas met zuiver water laat zakken, zinkt het ei. Je kunt het ei laten drijven door zout in het water te doen. Het ei gaat dan drijven omdat:
- A de zoutkorrels het water verplaatsen in plaats van dat het ei het water verplaatst.
 - B het zoute water een grotere dichtheid heeft dan het ei.
 - C het volume van het water door toevoeging van het zout groter wordt, zodat het ei meer water kan verplaatsen.
 - D de massa van het water door toevoeging van het zout groter wordt dan de massa van het ei.

- 21** Zie de tabel voor in deze toets en beantwoord de vraag.
Als je een stukje lood in een bekglas met kwik gooit, zal:
- A het lood zinken in het kwik.
 - B het lood gaan zweven in het kwik.
 - C het lood blijven drijven in het kwik.
 - D het lood alleen drijven als het een klein stukje is.
- 22** Een blokje perspex drijft in anti-vries maar zinkt in water.
Rianne zegt: hieruit volgt dat de dichtheid van perspex kleiner is dan die van anti-vries.
Joyce zegt: hieruit volgt dat de dichtheid van water kleiner is dan die van anti-vries.
Hebben zij gelijk?
- A Rianne en Joyce hebben beiden gelijk.
 - B Rianne heeft gelijk, Joyce heeft ongelijk.
 - C Rianne heeft ongelijk, Joyce heeft gelijk.
 - D Rianne en Joyce hebben beiden ongelijk.
- 23** De dichtheid van olie bedraagt $0,9 \text{ g/cm}^3$. Een plastic voorwerp (dichtheid $0,8 \text{ g/cm}^3$) bevindt zich in een bak met olie.



FIGUUR 1



FIGUUR 2



FIGUUR 3

Welke van de bovenstaande tekeningen geeft de situatie juist weer?

- A alleen figuur 1
- B alleen figuur 2
- C de figuren 2 en 3
- D de figuren 1, 2 en 3

SLEUTELBLAD E-TOETS BLOK 3

06 Versie A

NAAM: KLAS:

Als je antwoord fout is, maak dan alle ○-tjes onder dat antwoord zwart.
Tel de zwarte ○-tjes op en noteer de totalen aan de rechterkant.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29					
																															→ jouw antwoord	toegestaan aantal fouten	zet een rondje om de herhaalbladen die je moet doen
B	D	D	C	B	C	C	D	C	D	C	D	C	A	B	A	D	A	D	D	A	B	D									→ goede antwoord		
																															aantal fouten		
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											totaal
○	○	○															○	○	○	○	○	○	○									kerndoelen	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							○													4	H1	
																	○	○	○	○	○	○	○								2	H2	
												○	○	○	○																1	H3	
							○		○	○	○																				1	H4	

H4 = computerherhaalblad dichtheid

SLEUTELBLAD E-TOETS BLOK 3

06 Versie B

NAAM: KLAS:

Als je antwoord fout is, maak dan alle ○-tjes onder dat antwoord zwart.
Tel de zwarte ○-tjes op en noteer de totalen aan de rechterkant.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				
																														→ jouw antwoord		
D	D	D	C	C	D	D	B	C	B	C	C	D	B	D	D	D	A	A	B	C	A	A								→ goede antwoord		
																														aantal fouten	toegestaan aantal fouten	zet een rondje om de herhaalbladen die je moet doen
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									totaal	
					○	○	○					○	○	○	○	○	○	○													kerndoelen	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○													4	H1	
												○	○	○	○	○	○	○												2	H2	
																			○	○	○	○								1	H3	
○	○	○	○																	○	○	○	○							1	H4	

H4 = computerherhaalblad dichtheid

Open vragen bij blok 3

- 1** Henk zaagt van een houten lat (3 cm dik en 4 cm breed) een aantal stukken af. Hij meet de lengte van elk stuk en weegt het. Hij vindt de uitkomsten van de onderstaande tabel.

lengte (cm)	massa (gram)
4,0	34
6,5	55
8,7	83
9,5	80
11,0	94
17,2	140
13,5	118
18,2	159

- a** Teken een grafiek van de meetresultaten op ruitjespapier.
b Bereken de dichtheid van het hout.
- 2** Een blokje bruinsteen van 40 bij 50 bij 20 mm heeft een massa van 142 gram.
a Bereken de dichtheid van bruinsteen.
Nu verpoeder ik het brokje.
b Beredeneer wat er met de dichtheid gebeurt.
- 3** Een blokje beukehout is 3,5 cm lang, 2,0 cm breed en 5,0 cm hoog. De massa van het blokje is 27,6 gram.
a Bereken het volume van het blokje.
b Bereken de dichtheid van beukehout.
- 4** Petra gaat een jaar naar de Verenigde Staten. Ze is verzot op chocolade-hagelslag, en dat spul kun je daar niet kopen. Dus wil ze voldoende voorraad meenemen. Ze heeft daarvoor een speciale koffer gereserveerd van 48 cm lang, 42 cm breed en 21 cm hoog. Een pakje hagelslag van 250 gram is 6 cm lang, 6 cm breed en 10,5 cm hoog.
a Bereken de dichtheid van chocolade-hagelslag.
b Bereken hoeveel kg hagelslag er maximaal in de koffer kan.
c Waarom zal de dichtheid die je gevonden hebt, niet helemaal goed zijn?
- 5** Een blikje cola zinkt in water maar blijft drijven in zout water.
Leg uit hoe dat kan.
- 6** We hebben drie blokjes.
Blokje A is 20 mm bij 65 mm bij 40 mm. De massa is 416 gram.
Blokje B is 2,0 cm bij 13 cm bij 1,0 cm. De massa is 416 gram.
Blokje C is 4,0 cm bij 32,5 mm bij 20 mm. De massa is 208 gram.
a Toon door een berekening aan welke blokjes hetzelfde volume hebben.
b Leg uit welke blokjes van dezelfde stof gemaakt zijn.
- 7** Een blokje palissander-hout is 4,0 cm lang, 3,0 cm breed en 2,0 cm hoog. Het heeft een massa van 21,6 gram. We leggen dit blokje in een bekeerglas met alcohol, de dichtheid van alcohol is $0,80 \text{ g/cm}^3$.
a Ga met een berekening na of het blokje zal zinken of blijft drijven.
b Als je een stuk van het blokje afzaagt, kun je het dan laten zweven? Leg dat uit!

- 8** Een auto rijdt van Adorp naar Beestad. Na het vertrek wordt gedurende 20 minuten elke 2 minuten de afgelegde afstand afgelezen. De gemeten waarden staan in de tabel.

tijd (minuten)	afstand (km)
2	2,4
4	4,7
6	7,1
8	9,6
10	12,1
12	14,5
14	16,8
16	19,2
18	21,5
20	23,9

- a** Teken een diagram van de metingen.
b Bepaal met behulp van het diagram de afstand die de auto na 15 minuten heeft afgelegd.
c Bepaal met behulp van het diagram wanneer de auto 10 km heeft afgelegd.
d Bereken met behulp van het diagram de snelheid van de auto in km/u.