

1 VOLGORDE EN DEELSTREEP

§7.1

rekenvolgorde

OPGAVE 1

2p Bereken zonder rekenmachine.
Schrijf ook de tussenstappen op.

$$\frac{15 + 15 : 3}{60 : (17 + 3)} =$$

$$\frac{100 + 10 \times 2}{4 \times 5} =$$

$$\frac{5 \times 2 + 10}{2 \times 5} + 20 =$$

$$\frac{70 : (16 - 11)}{24 - 17} =$$

$$\frac{50 : (20 - 15)}{31 - 29} + 1 =$$

$$\frac{48 : 2^3 \times 15}{3^2 + 21} + 20 =$$

OPGAVE 2

2p Bereken met je rekenmachine.

$$\frac{\sqrt{9} \times 5 + 15}{48 : 2^3} =$$

$$\frac{\sqrt{60} \times 9}{18 : 6} =$$

$$\frac{12 \times 5^2}{2 \times 5} + 12 =$$

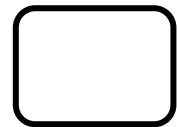
Hoe doe je dit?

$$\frac{10 + 15 \times 2}{4 \times 5} + 20 =$$

$$\frac{184 + 316}{8 \times 2} =$$

$$\frac{42 : (7 \times 2)}{10 : 20} =$$

Welke toets?



Welke toets?

2 FORMULES MET HAAKJES

§7.2

OPGAVE 4

De docent berekent het cijfer voor een proefwerk met de formule

$$\text{cijfer} = 1 + (\text{aantal punten} + 3) : 7$$

- 2p **a** Welk cijfer hoort bij 18 punten?
- 2p **b** Welk cijfer hoort bij 57 punten?
- 2p **c** Wat is het maximaal aantal punten dat je kunt halen voor dit proefwerk?
Leg je antwoord uit.

OPGAVE 4

De docent berekent het cijfer voor een proefwerk met de formule

$$\text{cijfer} = 1 + (p + 2) : 8$$

p : aantal behaalde punten

- 2p **a** Welk cijfer hoort bij 22 punten?
- 2p **b** Welk cijfer hoort bij 57 punten?
- 2p **c** Wat is het maximaal aantal te behalen punten voor dit proefwerk?
Leg je antwoord uit.

OPGAVE 4

De docent berekent het cijfer voor een proefwerk met de formule

$$\text{cijfer} = 1 + (p + 1) : 7$$

p : aantal behaalde punten

- 2p **a** Welk cijfer hoort bij 18 punten?
- 2p **b** Welk cijfer hoort bij 55 punten?
- 2p **c** Wat is het maximaal aantal te behalen punten voor dit proefwerk?
Leg je antwoord uit.

OPGAVE 4

De docent berekent het cijfer voor een proefwerk met de formule

$$\text{cijfer} = 1 + (p + 4) : 6$$

p : aantal behaalde punten

- 2p **a** Welk cijfer hoort bij 25 punten?
- 2p **b** Welk cijfer hoort bij 50 punten?
- 2p **c** Wat is het maximaal aantal te behalen punten voor dit proefwerk?
Leg je antwoord uit.

OPGAVE 5

Joud heeft een klusbedrijf. De arbeidskosten per dag berekent hij met de formule

$$\text{kosten in €} = 150 + (\text{tijd in uren} - 1) \times 40$$

2p **a** Bereken de kosten als Joud 6 uur gewerkt heeft.

2p **b** Bereken de kosten als Joud 2 uur gewerkt heeft.

2p **c** Bereken de voorrijkosten.

OPGAVE 5

Joud heeft een klusbedrijf. De arbeidskosten per dag berekent hij met de formule

$$\text{kosten in €} = 175 + (\text{tijd in uren} - 3) \times 37,50.$$

2p **a** Bereken de kosten als Joud 7 uur gewerkt heeft.

2p **b** Bereken de kosten als Joud 2 uur gewerkt heeft.

2p **c** Bereken de voorrijkosten.

OPGAVE 5

Joud heeft een klusbedrijf. De arbeidskosten per dag berekent hij met de formule

$$\text{kosten in €} = 125 + (t - 2) \times 27,50.$$

2p **a** Bereken de kosten als Joud 7 uur gewerkt heeft.

2p **b** Bereken de kosten als Joud 1 uur gewerkt heeft.

2p **c** Bereken de voorrijkosten.

OPGAVE 5

Joud heeft een klusbedrijf. De arbeidskosten per dag berekent hij met de formule

$$\text{kosten in €} = 155 + (t - 4) \times 35,75.$$

2p **a** Bereken de kosten als Joud 5 uur gewerkt heeft.

2p **b** Bereken de kosten als Joud 1 uur gewerkt heeft.

2p **c** Bereken de voorrijkosten.

3 FORMULES MET DEELSTREEP

§7.2 boek BK §7.3 boek KGT

OPGAVE 3

Een schoolarts voorspelt de lengte van een meisje met de formule

$$\text{lengte dochter in cm} = \frac{(\text{lengte vader in cm} + \text{lengte moeder in cm}) + 8}{2} - 6$$

- 2p **a** De vader van Susan is 190 cm lang. Haar moeder is 172 cm.
Bereken met de formule hoe lang Susan zal worden.

- 3p **b** Vul de tabel in

VERWACHTE LENGTE DOCHTER

lengte vader + lengte moeder in cm	320	330	340	350	360	370	380
lengte dochter in cm							

OPGAVE 3

Een schoolarts voorspelt de lengte van een meisje met de formule

$$\text{lengte dochter in cm} = \frac{(\text{lengte vader in cm} + \text{lengte moeder in cm}) + 11}{2} - 5$$

- 2p **a** De vader van Susan is 185 cm lang. Haar moeder is 175 cm.
Bereken met de formule hoe lang Susan zal worden.

- 3p **b** Vul de tabel in

VERWACHTE LENGTE DOCHTER

lengte vader + lengte moeder in cm	315	325	335	345	355	365	375
lengte dochter in cm							

EXTRA:

Pas op: bij vraag a kan je makkelijk een fout maken

En weet je nog hoe vraag c ook al weer gaat?

Een verpakkingsbedrijf berekent de prijs voor een doos met de formule

$$\text{prijs in €} = \frac{\text{oppervlakte bodem in dm}^2 + 3}{4}$$

a Bereken de prijs voor een doos met een bodemoppervlakte van 9 dm².

b Vul de tabel in.

PRIJS DOZEN

oppervlakte bodem in dm ²	5	10	15	20	25
prijs in euro's					

c Hoeveel euro kost een doos met een bodem van 60 cm bij 50 cm?

4 FORMULES MET KWADRATEN [VMBO-K en TL]

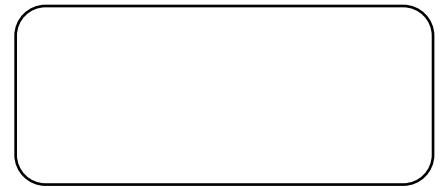
§7.3 boek BK §7.4 boek KGT

OPGAVE 6

Jani trapt een bal zo hoog mogelijk. Bij zijn trap hoort de formule

$$\text{hoogte in m} = 8a - a^2$$

a : horizontale afstand in meters



display rekenmachine

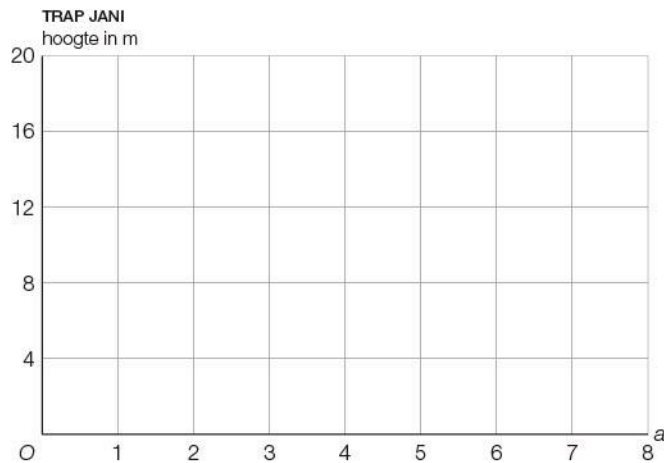
1p **a** Bereken de hoogte bij $a = 3$.

3p **b** Vul de tabel in.

TRAP JANI

a	0	1	2	3	4	5	6	7	8
hoogte in m									

2p **c** Teken de grafiek.



1p **d** Wat is het hoogste punt van de bal?

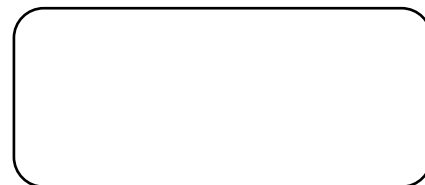
1p **e** Hoeveel meter van Jani vandaan komt de bal weer op de grond?

OPGAVE 6

Samantha gooit een bal zo ver mogelijk. Bij haar worp hoort de formule

$$\text{hoogte in m} = a - 0,05a^2$$

a : horizontale afstand in meters



display rekenmachine

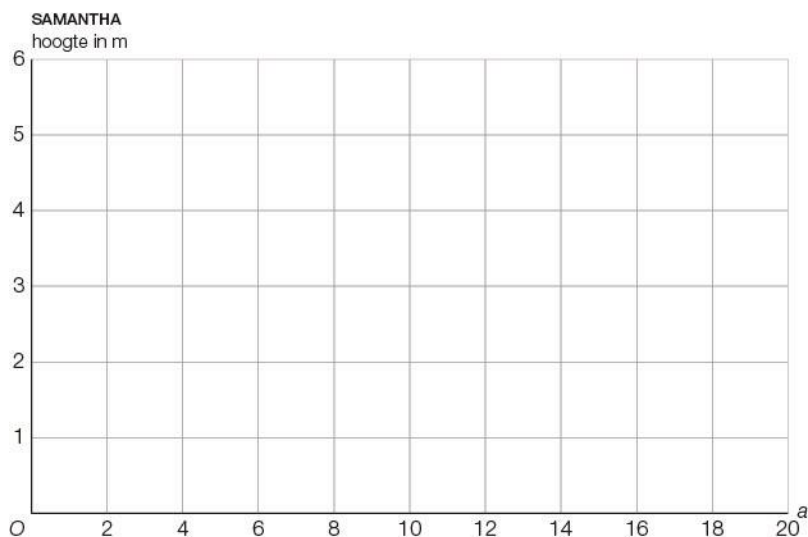
2p **a** Bereken de hoogte bij $a = 4$.

2p **b** Vul de tabel in.

SAMANTHA

a	0	4	8	10	12	16	20
hoogte in m							

2p **c** Teken de grafiek bij de tabel.



2p **d** Wat is de maximale hoogte van de bal?

2p **e** Na hoeveel meter komt de bal weer op de grond?

EXTRA: op blz 115 (KGT boek) of blz 122 (BK boek) staat een bijzondere opgave, het is een parabool, maar.....

5 FORMULES MET WORTELS [VMBO-K en TL]

§7.4 boek BK §7.5 boek KGT

OPGAVE 7

De maximale snelheid van een schip heet de rompsnelheid.
Bij de rompsnelheid hoort de formule

$$\text{rompsnelheid in km/uur} = 3 \times \sqrt{2,25l}$$

l : de lengte van het schip in meters



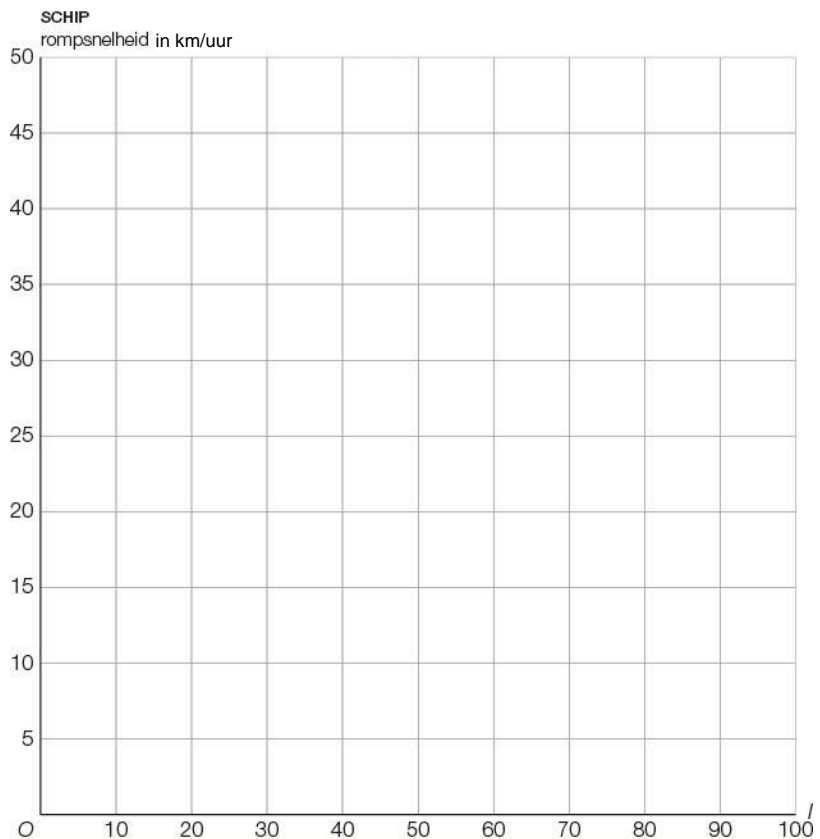
display rekenmachine

1p **a** Bereken de rompsnelheid van een schip met een lengte van 36 m.

3p **b** Vul de tabel in. Rond af op helen.
SCHIP

l	0	10	20	30	50	70	100
rompsnelheid in km/uur							

2p **c** Teken de grafiek.



2p **d** Leg uit of een twee keer zo lang schip ook een twee keer zo hoge rompsnelheid heeft.

OPGAVE 7

Hoe hoger de schemerindex van een verrekijker, hoe beter je er in de schemering kunt kijken. De schemerindex bereken je met de formule

$$\text{schemerindex} = \sqrt{50 \times \text{vergrotingsfactor}}$$

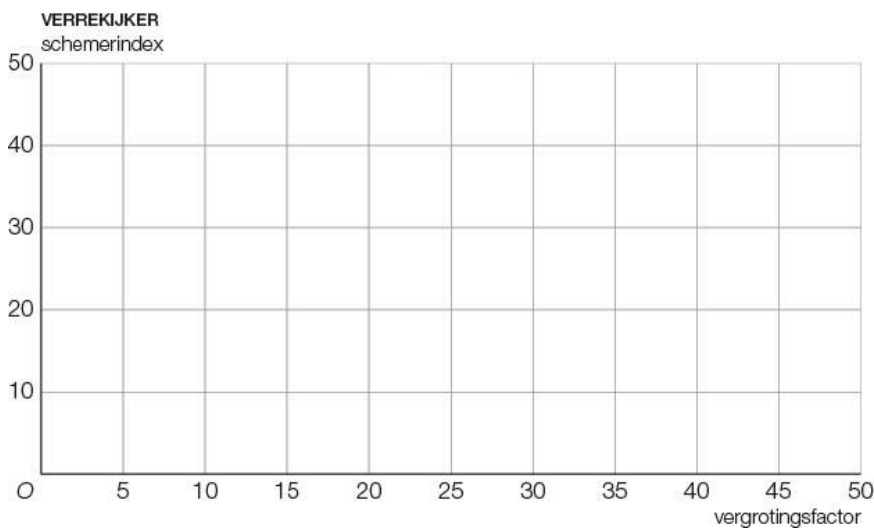
1p **a** Bereken de schemerindex bij een vergrotingsfactor van 18.

3p **b** Vul de tabel in.
Rond steeds af op een heel getal.

VERREKIJKER

vergrotingsfactor	5	10	15	20	35	50
schemerindex						

2p **c** Teken de grafiek.



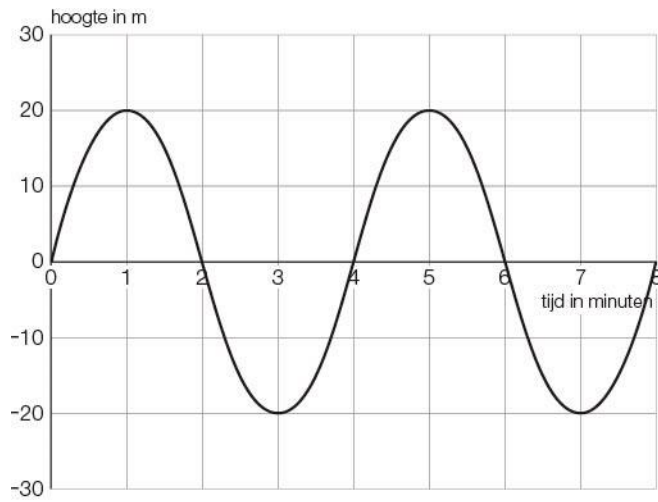
2p **d** Leg uit of schemerindex twee keer zo groot is, als de vergrotingsfactor verdubbelt.

6 PERIODIEKE GRAFIEK

§7.5 boek BK §7.6 boek KGT

OPGAVE 8

Hieronder zie je een periodiek verband.



2p **a** Hoeveel periodes zijn er getekend?

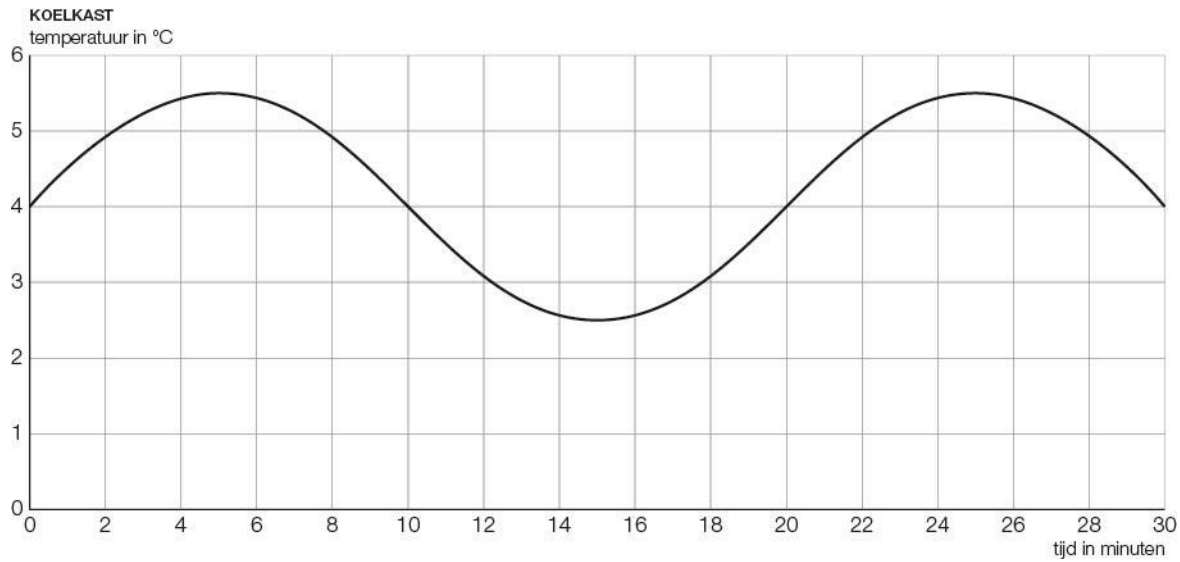
2p **b** Hoeveel minuten is de periode?

2p **c** Wat is het minimum van de grafiek?

2p **d** Hoeveel meter stijgt de grafiek tussen 3 en 5 minuten?

OPGAVE 8

In de grafiek zie je de temperatuur in een koelkast.



- 2p **a** Wat is de maximale temperatuur in de koelkast?
- 2p **b** Hoeveel minuten is een periode?
- 2p **c** Hoeveel keer gaat de koelkast koelen in deze grafiek?
- 2p **d** Op welke temperatuur staat de koelkast ingesteld?

EXTRA

- 2p **e** Welke temperatuur verwacht je na een uur in de koelkast?