

Herhalingsbundel 1^{ste} jaar – Juni

Deze bundel bevat 100 vragen die je kennis en vaardigheden testen over de leerstofonderdelen die je moet kennen voor het examen wiskunde. Je gaat als volgt te werk:

1. Je leest de opgave grondig.
2. Je lost de oefening op.

→ Vind je het antwoord niet meteen? In de opgave van de oefening staat steeds vermeld over welk leerstofonderdeel de oefening gaat. Raadpleeg de theorie en de voorbeeldoefeningen van de vermelde paragrafen en probeer de oefening vervolgens opnieuw.

3. Controleer je antwoord. (controleer bv. bij een vraagstuk of je antwoord wel logisch is)
4. Verbeter de oefening met behulp van de correctiesleutel in een andere kleur. Analyseer grondig je fouten zodat je deze niet opnieuw maakt.
5. Maak op een ander moment de oefeningen die je fout had nog eens opnieuw.

Hou er rekening mee dat deze bundel slechts een beeld geeft van mogelijke vragen op het examen. Hermaak zeker ook de oefeningen in je cursus en maak extra oefeningen op Polpo om jezelf optimaal voor te bereiden.

Succes!



G3 – OPLOSSINGSMETHODES VOOR VRAAGSTUKKEN

1. Voor het rondbrengen van de streekkrant krijgt Stien € 0,25 per pakket dat ze in de brievenbus steekt. Hoeveel verdient ze in een gemeente met 3100 brievenbussen? (3.1)

2. Bij een luisteronderzoek werd aan 720 jongeren naar hun favoriete radiozender gevraagd. 468 jongeren kozen voor Qmusic. Hoeveel procent is dat? (3.4)

3. Bepaal de verhouding tussen de getallen 160 en 440. (3.1)

4. Je bent op zoek naar een nieuwe laptop en hebt je zinnen gezet op een exemplaar van € 446. Je kunt die ook op afbetaling kopen. Hierbij betaal je een voorschot van € 111 en vervolgens betaal je de komende 12 maanden steeds € 30 af. Toon met een berekening aan welke optie het goedkoopst is. (3.1)

5. De lengte van een muur is 2,20 m. Een baksteen is 19 cm lang. (zie figuur) Beantwoord de vragen. (3.1)



- Hoeveel volledige bakstenen gaan er in de lengte op één rij in die muur?
- Hoe groot moet de voeg tussen de stenen zijn om precies op 2,20 m uit te komen?

6. Een gezin (vader, moeder en drie kinderen) gaat voor drie weken naar Portugal. Ze vertrekken op 21/7. Hoeveel moeten ze betalen voor de reis met de bus en de huur van het appartement samen? (3.1)

afreisdata	prijs bus/persoon heen en terug	appartement 2/4 per week	appartement 4/6 per week
voor 1/7	64	311	325
periode 1/7 - 14/7	87	384	461
periode 15/7 - 15/8	92	402	495
periode 16/8 - 30/10	74	325	352

7. Bepaal uit het hoofd.

(3.2)

$\text{ggd}(8,6) =$	$\text{kgv}(8,12) =$
$\text{ggd}(12,18) =$	$\text{kgv}(15,25) =$
$\text{ggd}(36,48) =$	$\text{kgv}(24,36) =$
$\text{ggd}(50,75) =$	$\text{kgv}(14,56) =$
$\text{ggd}(16,14) =$	$\text{kgv}(8,6) =$
$\text{ggd}(60,80) =$	$\text{kgv}(12,8) =$
$\text{ggd}(40,24) =$	$\text{kgv}(6,9) =$
$\text{ggd}(55,11) =$	$\text{kgv}(25,50) =$

8. Bereken door ontbinding in priemfactoren.

(3.2)

Noteer je berekeningen op een apart blaadje.

$\text{ggd}(2520,3300) =$	$\text{kgv}(252,330) =$
$\text{ggd}(96,144) =$	$\text{kgv}(24,36) =$
$\text{ggd}(408,272) =$	$\text{kgv}(28,35) =$
$\text{ggd}(135,225) =$	$\text{kgv}(168,180) =$
$\text{ggd}(18,24,54) =$	$\text{kgv}(180,264) =$
$\text{ggd}(66,165,231) =$	$\text{kgv}(99,132,165) =$

9. De kleuterjuffrouw wil met de kleuters vierkantjes knippen uit gekleurd karton. Ze heeft twee verschillende formaten van bladen: een eerste soort van 120 cm x 60 cm en een tweede soort van 72 cm x 132 cm. Hoe groot zal de zijde zijn van een vierkantje als dat zo groot mogelijk moet zijn en er geen afval mag overblijven? (3.2)

10. Een magazijnier heeft kubusvormige doosjes die hij in grote verpakkingsdozen wil stoppen. Hij heeft drie soorten doosjes: met een zijde van 12 cm, van 8 cm en van 15 cm zijde. Hoe groot moet de afmeting van de verpakkingsdoos ten minste zijn? (3.2)

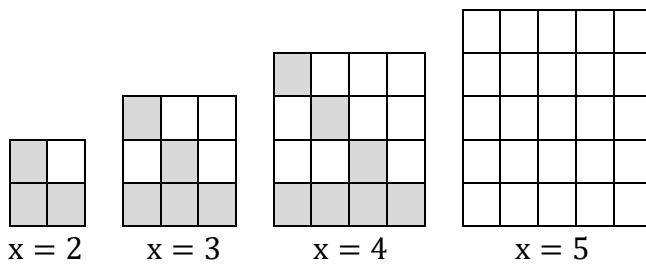
11. Een stapel gelijke muntstukken weegt 540 g. Een tweede stapel van dezelfde soort muntstukken weegt 435 g en een derde stapel weegt 225 g. Wat is de maximale massa van één zo'n muntstuk? (3.2)

- a. vijftien meer dan een getal _____
- b. de helft van een getal _____
- c. een getal vermeerderd met vijf _____
- d. het drievoud van een getal _____
- e. twee minder dan het dubbel van een getal _____
- f. het viervoud van een getal verminderd met drie _____
- g. de som van een getal en dertien _____
- h. de som van het drievoud van een getal en twaalf _____
- i. het product van een getal en min twaalf _____
- j. de som van twaalf en het tegengestelde van een getal _____

Noteer je berekeningen op een apart blaadje.

a. $x + 12 = 20$	l. $x - 5 = 8$	w. $x - 8 = 42$
b. $8 + x = 34$	m. $-6 + x = 10$	x. $3 \cdot x = 24$
c. $x + 9 = 15$	n. $x - 12 = -5$	y. $x \cdot 2 = 16$
d. $5 + x = 27$	o. $-8 + x = -7$	z. $3 \cdot x = 15$
e. $2 + x = 13$	p. $-x + 15 = 8$	aa. $x \cdot 4 = 256$
f. $4 \cdot x = 64$	q. $12 - x = 4$	bb. $-8 \cdot x = 24$
g. $x : 9 = 18$	r. $x \cdot 5 = 40$	cc. $x \cdot 5 = -35$
h. $x + 3 = 7$	s. $x - 17 = 12$	dd. $7 \cdot x = -21$
i. $5 + x = 12$	t. $x - 3 = 8$	ee. $-8 \cdot x = -32$
j. $x + 4 = 9$	u. $x + 12 = 40$	ff. $2 \cdot (-x) = 8$
k. $9 + x = -4$	v. $7 \cdot x = 28$	gg. $x \cdot (-5) = -30$

14. Bestudeer de regelmaat in de volgende vierkanten en kleur de volgende figuur in. Zoek vervolgens een letterformule om het aantal zwarte vakjes (z) te berekenen als de zijde (x) gegeven is. (3.3)



Formule:

15. Los de vraagstukken op met behulp van een vergelijking. (3.4)

a. Het dubbel van een getal is -40 . Wat is dat getal?

b. De som van 16 en het tegengestelde van een getal is 8. Wat is dat getal?

- c. De som van een getal en veertien is gelijk aan het product van tien en zeven. Wat is dat getal?
- d. Als je een getal vermindert met twaalf krijg je -4 . Wat is dat getal?
- e. Als Nic € 50 uitgeeft, is zijn nieuwe saldo op de bank € 75,50. Hoeveel had Nic eerst op de bank?
- f. Als je een getal vermindert met 48, dan bekom je -78 . Wat is dat getal?

G4 – RATIONALE GETALLEN

16. Vul de tabel aan.

(4.1)

	omgekeerde	tegengestelde	absolute waarde	decimale schrijfwijze
$-\frac{3}{5}$				
$-\frac{5}{8}$				
$\frac{13}{2}$				
$\frac{25}{4}$				

17. Schrijf als een onvereenvoudigbare breuk.

(4.1.7)

3,2 =	1,01 =
5,66 =	4,1616 =
0,001 =	14,4 =
2,8 =	0,005 =
12,4 =	50,005 =
2,777 =	3,25 =

18. Vul aan.

(4.2)

$\frac{17}{2}$ is een vierde van	het dubbel van $\frac{1}{7}$ is
$\frac{21}{6}$ van 54 is	$\frac{3}{5}$ van 35 is
36 is van 300	de helft van $\frac{7}{4}$ is

19. Vereenvoudig de onderstaande breuken. Kleur daarna de gevonden uitkomst in het rooster. Welk (wiskundig) woord kun je vormen met de bijbehorende letters? (4.2)

$$\frac{-455}{-390}$$

$$\frac{78}{52}$$

$$\frac{77}{-847}$$

$$\frac{-176}{132}$$

$$\frac{-700}{840}$$

$-\frac{1}{2}$ H	$\frac{8}{6}$ L	$-\frac{5}{6}$ E	$\frac{2}{3}$ T	11 C	$-\frac{7}{6}$ L
1 M	$\frac{4}{3}$ N	$-\frac{6}{5}$ V	$\frac{1}{11}$ S	$\frac{5}{6}$ W	$-\frac{1}{16}$ K
$\frac{2}{3}$ K	$\frac{7}{6}$ U	$-\frac{1}{11}$ B	$\frac{3}{2}$ K	$-\frac{8}{6}$ E	$\frac{1}{11}$ S
$-\frac{1}{121}$ A	$\frac{1}{10}$ E	-11 D	$\frac{6}{5}$ F	$-\frac{3}{2}$ B	$-\frac{2}{3}$ V
$-\frac{1}{10}$ U	-2 T	$-\frac{4}{3}$ R	$\frac{1}{16}$ I	$\frac{1}{2}$ J	2 T

Gevonden woord: _____

20. Welke rationale getallen worden voorgesteld door a en b? Waar plaats je $\frac{5}{4}$ en $-\frac{7}{8}$? (4.1.2)



21. Rangschik de breuken zoals gevraagd. (4.1.2)

a. $-\frac{8}{9}; \frac{4}{3}; -\frac{1}{2}; \frac{5}{6}$ (van groot naar klein) _____

b. $-\frac{1}{15}; \frac{1}{9}; \frac{7}{45}; -\frac{1}{3}; \frac{1}{5}; -\frac{4}{9}$ (van klein naar groot) _____

22. Bereken de volgende sommen en verschillen.

(4.2.1 – 4.2.2)

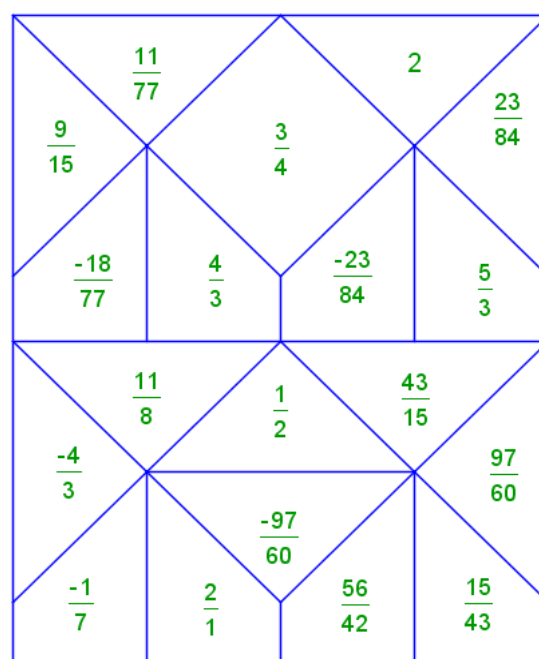
$\frac{2}{5} - \frac{1}{3} =$	$\frac{3}{5} - \frac{2}{3} =$
$-\frac{4}{5} + \frac{5}{4} =$	$\frac{4}{8} + \frac{4}{7} =$

23. Bereken en kleur daarna de oplossingen in het rooster.

(4.2.1 – 4.2.2)

Noteer je berekeningen op een apart blaadje.

$$\begin{aligned} \frac{6}{5} + \frac{5}{3} &= \\ 1 + \frac{14}{42} &= \\ \frac{5}{25} + \left(-\frac{19}{42}\right) &= \\ \frac{12}{15} - \frac{28}{12} + \left(-\frac{1}{12}\right) &= \\ 1 + \frac{7}{8} + \left(-\frac{1}{2}\right) &= \\ \frac{3}{5} + \frac{1}{10} + \left(-\frac{3}{15}\right) &= \\ -\frac{2}{11} - \frac{1}{7} + \frac{5}{55} &= \\ \frac{12}{8} + \left(\frac{-35}{-30}\right) - 1 &= \end{aligned}$$



24. Bereken de volgende producten en quotiënten.

(4.2.3 – 4.2.4)

$\frac{4}{3} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) =$	$-\frac{4}{9} : \left(-\frac{2}{3}\right) =$
$\frac{2}{3} : \frac{3}{2} =$	$\frac{5}{3} : 10 =$
$-\frac{2}{5} \cdot \frac{8}{10} =$	$6 : \left(-\frac{3}{4}\right) =$

$\frac{12}{7} \cdot \frac{14}{9} =$	$\frac{9}{4} : \frac{27}{4} =$
$-\frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \frac{5}{3} =$	$\frac{36}{7} : \frac{9}{12} =$
$-5 \cdot \left(-\frac{18}{15}\right) =$	$-\frac{2}{9} : (-4) =$

25. Los de volgende vraagstukken op met betrekking tot breuken.

(4.2)

- Een leerling heeft last met breuken en krijgt een aantal remediëringsoefeningen van de leraar. De eerste dag maakt hij de helft van de oefeningen. De tweede dag $\frac{2}{3}$ van wat nog rest. Welke breuk van het werk blijft nog over?
- Op een bepaalde school komt $\frac{3}{4}$ van de leerlingen met de fiets, $\frac{1}{16}$ van de leerlingen komt te voet naar de school en de rest wordt gebracht door de ouders. Als de school 320 leerlingen telt, bereken dan het aantal leerlingen in elke groep.
- $\frac{2}{5}$ van een stuk land werd bezaaid met rogge en $\frac{9}{20}$ met tarwe. De rest is met aardappelen beplant. Welk deel is dat derde stuk van de totale oppervlakte?

- d. Zowel Seppe als Axel heeft een vakantietaak wiskunde, maar de eerste dagen van de vakantie doen ze het kalmpjes aan. Seppe maakt 6 oefeningen op 16 dagen, Axel doet er 4 op 10 dagen. Wie van hen maakte relatief gezien het meest oefeningen?
- e. Een regenput waar 300 l water in kan, is voor $\frac{9}{10}$ gevuld. De tuinman besproeit de tuin en verbruikt hierdoor $\frac{2}{3}$ van het regenwater. Een nieuwe besproeiing vermindert de rest van het water met de helft. Hoeveel water blijft er dan nog over?

26. Bereken en vereenvoudig zoveel mogelijk.

(4.3.1)

$-\left(-\frac{3}{4}\right)^3 =$	$\frac{-18^0}{(-2)^3} =$
$-\frac{7}{15} \cdot \left(-\frac{45}{7}\right) =$	$\left(\frac{25}{15}\right)^{-1} =$

27. Werk de volgende machten uit.

(4.3.1)

$\left(\frac{1}{4}\right)^2 =$	$\left(\frac{3}{8}\right)^2 =$	$(0,12)^2 =$
$\left(\frac{1}{5}\right)^3 =$	$\left(\frac{11}{2}\right)^3 =$	$(2,5)^2 =$
$\left(\frac{3}{7}\right)^3 =$	$(0,05)^2 =$	$(0,04)^3 =$
$\left(\frac{1}{10}\right)^5 =$	$(0,1)^5 =$	$(0,10)^2 =$

28. Werk de volgende machten uit.

(4.3.1)

$\frac{-3^2}{2} =$	$\left(\frac{1}{5}\right)^2 =$	$\left(\frac{-3}{5}\right)^1 =$
$\frac{(-3)^2}{2} =$	$\left(\frac{-4}{5}\right)^2 =$	$\left(\frac{4}{5}\right)^3 =$
$\frac{-3^2}{2^2} =$	$(0,3)^2 =$	$\left(\frac{-4}{3}\right)^2 =$
$\left(\frac{-3}{2}\right)^2 =$	$\left(\frac{-1}{3}\right)^3 =$	$\left(\frac{-5}{2}\right)^1 =$
$-\frac{(-6)^3}{3^4} =$	$(-0,1)^4 =$	$\left(\frac{-2}{3}\right)^3 =$
$\frac{-1^5}{5^1} =$	$(-0,6)^2 =$	$\left(\frac{6}{-7}\right)^2 =$

29. Werk de volgende vierkantswortels uit.

(4.3.2)

$\sqrt{225} =$	$\sqrt{196} =$	$\sqrt{0,09} =$
$\sqrt{100} =$	$\sqrt{0,0016} =$	$\sqrt{0,0121} =$
$\sqrt{2500} =$	$\sqrt{0,000001} =$	$\sqrt{0,25} =$

30. Werk de volgende machten en vierkantswortels uit.

(4.3)

$-\frac{3^2}{4^2} =$	$\frac{-5^2}{(-5)^2} =$	$-\frac{2^4}{8^2} =$
$-\left(\frac{4}{5}\right)^2 =$	$\frac{5^0}{-3^2} =$	$\frac{3^0}{\sqrt{100}} =$
$\frac{-5^2}{-5} =$	$\sqrt{\frac{-(-1)^3}{4}} =$	$\sqrt{(-2)^3 \cdot (-8)} =$

a. $a \cdot (b \cdot c) \cdot d = (a \cdot b) \cdot (c \cdot d)$

b. $(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$

c. $a \cdot b + c \cdot d = b \cdot a + d \cdot c$

d. $a \cdot (b \cdot c) \cdot d = d \cdot (b \cdot c) \cdot a$

e. $a + b \cdot 0 = a \cdot 0$

f. $(a + b) \cdot (c - d) = (b + a) \cdot (c - d)$

g. $a \cdot b \cdot 1 \cdot c = a \cdot b \cdot c$

h. $a \cdot 1 \cdot b + 0 \cdot c = a \cdot b + 0 \cdot c$

i. $a \cdot b + 0 \cdot c = a \cdot b + 0$

j. $a \cdot b + 0 = a \cdot b$

k. $(a + b) + c = c + (a + b)$

l. $a \cdot (b \cdot c) \cdot d = a \cdot (c \cdot b) \cdot d$

m. $a \cdot (b \cdot c) \cdot d = (a \cdot b) \cdot c \cdot d$

a. $28 + (7 + 3) = (28 + 7) + 3$

b. $12 \cdot (6 \cdot 3) = (12 \cdot 6) \cdot 3$

c. $(8 + 15) \cdot 9 = 8 \cdot 9 + 15 \cdot 9$

d. $(8 + 15) \cdot 9 = (15 + 8) \cdot 9$

e. $(8 + 15) \cdot 9 = 9 \cdot (8 + 15)$

33. Maak de volgende oefeningen over de volgorde van bewerkingen met gehele getallen.

(4.5)

Noteer je berekeningen op een apart blaadje.

a. $\sqrt{-64 : 4^2 \cdot (-5) + 80}$	g. $[2 \cdot (-3)^3 - 4 \cdot 2^2] - \sqrt{36} \cdot (-2)$
b. $[(-28 : 4 : 7)^5 + 1001] : 100$	h. $[4^2 : (-8) - 8] \cdot 3 - \sqrt{25} \cdot (-12) : (-2)^2$
c. $48 : 2^3 : 3 \cdot 5^3 : 50$	i. $(-4)^2 : (1 - \sqrt{9})$
d. $2^3 \cdot \sqrt{25} - 3 \cdot (2 + 5)$	j. $(-2)^4 + 3^2 \cdot (-4) - \sqrt{81} : 3$
e. $(-4)^2 : (-8) + \sqrt{49} - 2^3$	k. $-\sqrt{16} - 3^2 \cdot 4 - \sqrt{36} : 3$
f. $4 \cdot (-3)^2 - 3^2 \cdot 13 : \sqrt{9}$	l. $4^3 + (-3)^3 : 9 - [18 : 3^2 \cdot 2 - \sqrt{36}]$

34. Maak de volgende oefeningen over de volgorde van bewerkingen met rationale getallen.

(4.5)

Noteer je berekeningen op een apart blaadje.

a. $\left(\frac{6}{5} - \frac{1}{10}\right) + 5 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{-2}{5}\right)$	i. $\left(\frac{12}{3} - \frac{18}{4}\right)^2 - \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{2}\right)^0 - \left(-\frac{3}{21}\right)^{-1}$
b. $\frac{7}{2} - \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} + 10\right)$	j. $\left(\frac{32}{10}\right)^{-1} + \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{5} - \frac{1}{5}$
c. $\frac{6}{7} : \left(\frac{2}{7} + \frac{-1}{7}\right)$	k. $\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) - \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$
d. $\frac{18}{9} + \frac{1}{2} : \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{4}\right)$	l. $\left[\left(\frac{28}{16} - \frac{32}{12}\right) : \left(\frac{58}{8} : \frac{29}{6}\right)\right] \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{7}{8}\right)$
e. $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 + \frac{1}{2}$	m. $14,08 - 11,08 \cdot [(1,2)^2 + 0,7 \cdot 0,8]$
f. $-\sqrt{16} - 10 \cdot \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right)$	n. $(14,08 - 11,08) \cdot [(1,2)^2 + 0,7 \cdot 0,8]$
g. $\left(-\frac{2}{3}\right)^3 : \frac{4}{9} + \frac{5}{9}$	o. $(0,3)^2 \cdot 2 + \sqrt{1,69} + (1,5)^2$
h. $\sqrt{\frac{16}{9}} + 2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2$	p. $0,75 + (0,5)^2 - \sqrt{121} \cdot 2$

35. Kleur alle juiste gelijkheden in.

(4.5)

$-(2 \cdot 3 \cdot 5) =$

$2 \cdot 3 \cdot (-5)$	$2 \cdot 3 \cdot 5$	$(-2) \cdot (-3) \cdot 5$	$(-2) \cdot 3 \cdot 5$	$2 \cdot (-3) \cdot 5$	$2 \cdot (-3) \cdot (-5)$
------------------------	---------------------	---------------------------	------------------------	------------------------	---------------------------

$-(2 + 3) \cdot 5 =$

$(2 + 3) \cdot (-5)$	$(-2 + 3) \cdot 5$	$(-2 - 3) \cdot (-5)$	$(-2 - 3) \cdot 5$	$(2 - 3) \cdot 5$	$(2 + 3) \cdot 5$
----------------------	--------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	-------------------

G5 – DATA EN ONZEKERHEID

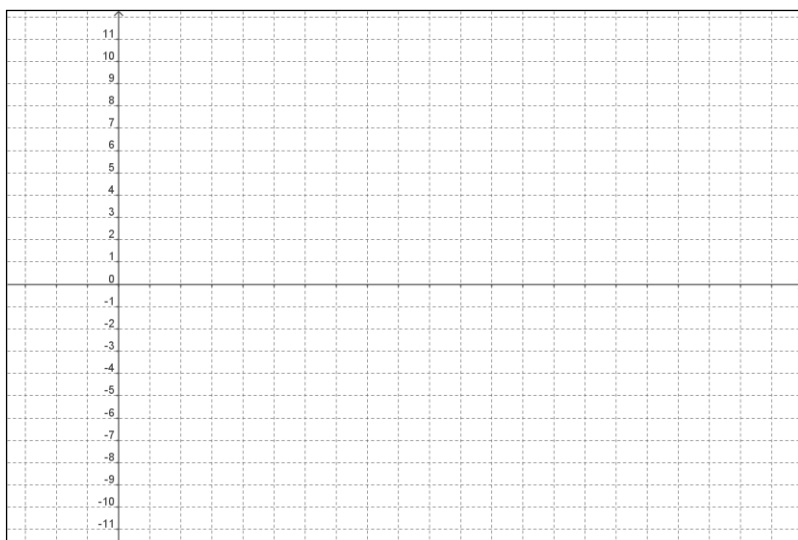
36. Duid alle vragen aan in een kleur die categorische data als antwoord leveren.

(5.1.1)

- Wat is de gemeten kamertemperatuur?
- Voor welke streamingdienst heb jij een voorkeur?
- Hoeveel jongens zitten er in jouw klas?
- Welke afkortingscode gebruiken ze om jouw klas aan te duiden?
- Hoeveel doelpunten werden er gescoord?
- Wie wordt er wereldkampioen hockey?
- In welke tijd loop jij 100 meter?
- Bij wie heb jij een abonnement voor mobiele data?
- Hoeveel toetsen heb je deze week?
- Hoeveel weken stond jouw favoriete liedje op nr. 1 vorig jaar?
- Welke groente eet jij het liefst?
- Hoeveel invulboeken zitten er in jouw boekenpakket?
- Welke bloedgroep heb jij?
- Wat is jouw gemeten vetpercentage?
- Welke chocopasta vind jij het lekkerst?
- Hoeveel elektrische fietsen zijn er bij jou thuis?

37. Vorige winter was de temperatuur in een bepaalde week erg wisselvallig. De volgende middagtemperaturen werden genoteerd. Maak een lijndiagram.

(5.2.1)



MAANDAG	-8°C
DINSDAG	5°C
WOENSDAG	8°C
DONDERDAG	-2°C
VRIJDAG	0°C
ZATERDAG	-10°C
ZONDAG	-6°C

38. Een gezin gaat op uitstap met de auto naar Movie Park Germany, dat op 180 km van hun woonplaats ligt. De gezinsbond organiseert eveneens een uitstap naar dit Duitse filmpretpark en volgt dezelfde weg als het gezin, maar dan met een luxebus. Hieronder staat een grafische voorstelling van de reis met de auto en van de reis met de autocar. (5.2.1)

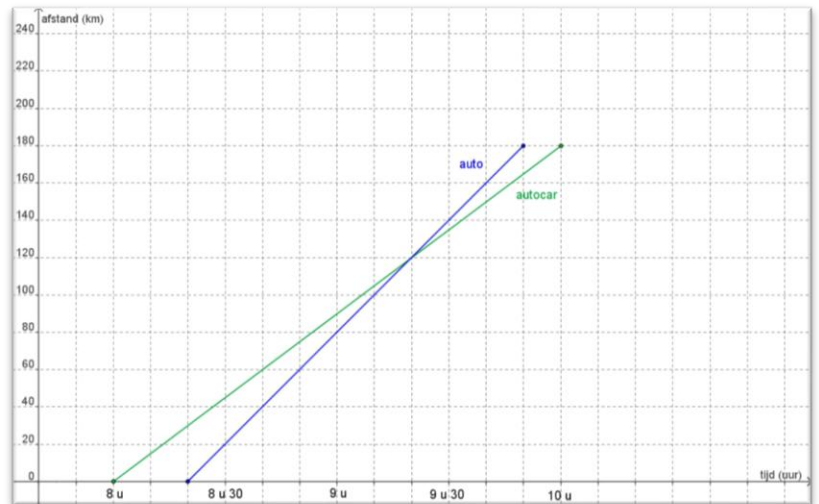
a. Hoe laat vertrekt de bus?

b. Wat is de gemiddelde snelheid per uur van de bus?

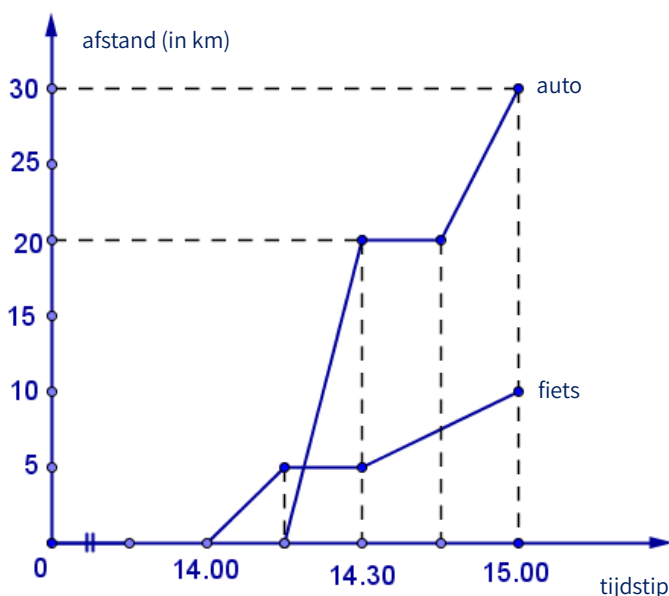
c. Hoe laat kwam de auto op de bestemming aan?

d. Haalt de auto de bus in? ja / nee (omcirkel)

e. Hoe zie je dit op de grafiek? _____



39. In deze grafiek vind je het aantal kilometers dat door een auto werd afgelegd en het aantal kilometers dat door een fietser werd afgelegd. (5.2.1)



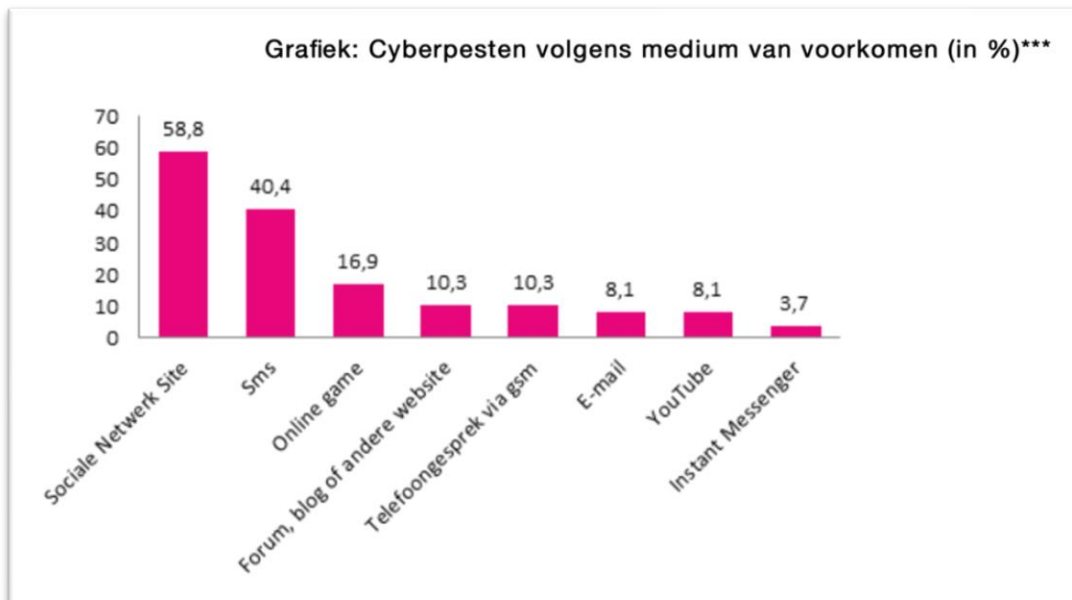
a. Hoeveel km heeft de fietser afgelegd?

b. Hoelang heeft de fietser gereden?

c. Wat is de gemiddelde snelheid v.d. fietser?

- d. Hoe snel reed de fietser in het 1^{ste} stuk? _____
- e. Hoe snel reed de fietser in het 2^{de} stuk? _____
- f. Hoe vlug reed de auto in het 1^{ste} stuk? _____
- g. Heeft de auto onderweg stilgestaan? Verklaar. _____
- h. Hoe kun je op de grafiek zien dat de auto tijdens het 2^{de} stuk trager reed? _____

40. 3000 leerlingen van verschillende scholen werden bevraagd over cyberpesten. Hieronder vind je een grafische voorstelling over de verschillende kanalen. (5.2.3)

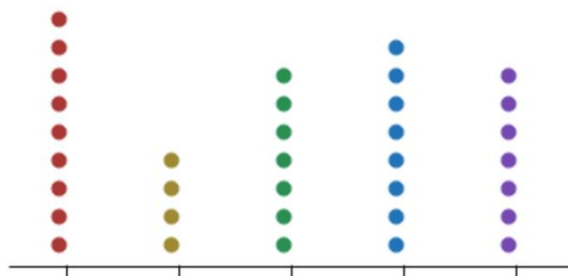


- a. Hoe noem je deze grafische voorstelling? _____
- b. Welke soort data heb je hier? _____
- c. Hoeveel leerlingen kregen al te maken met cyberpesten via sms? _____
- d. Juist of fout: "Facebook is de grootste bron van cyberpesten." _____
- e. Welk medium werd door iets meer dan 1200 leerlingen aangeduid? _____
- f. Verklaar waarom het totaal van de staven meer dan 100% is. _____

41. Hieronder vind je een grafische voorstelling in verband met de favoriete kleur van een groep leerlingen. (5.2.2)

a. Hoe noem je deze grafische voorstelling?

b. Hoeveel mensen hebben een antwoord gegeven?



c. Hoeveel procent heeft rood als favoriete kleur?

d. Welke kleuren werden even vaak als voorkeur gegeven?

e. Welke kleur is half zo populair als blauw?

42. Beantwoord de vragen over de volgende reeks getallen: 16, 24, 18, 21 en 16. (5.3.1 – 5.3.2)

a. Bepaal het gemiddelde.

b. Bepaal de mediaan.

43. Bij een toets haalden vijf leerlingen 42 punten op 50, zeven leerlingen 40 punten op 50, twee leerlingen 36 punten op 50, vijf leerlingen 32 punten op 50 en één leerling behaalde ten slotte 28 punten op 50. (5.3.1 – 5.3.2)

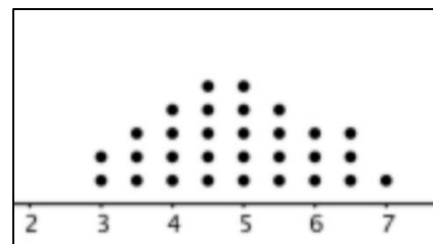
a. Bepaal het klasgemiddelde.

b. Bepaal de mediaan.

44. Een aantal katten werd gewogen. De data (in kg) worden weergegeven in onderstaande grafische voorstelling. (5.2.2 – 5.3)

a. Hoe noem je zo'n voorstelling? _____

b. Bepaal het gemiddelde.

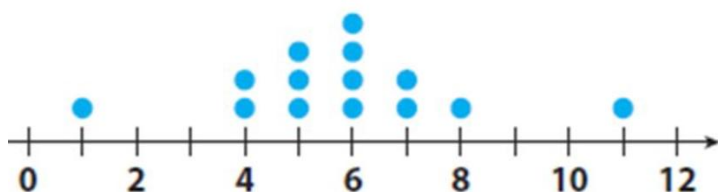


c. Bepaal de mediaan.

d. Bepaal de modus. _____

e. Bepaal de variatiebreedte. _____

45. In de onderstaande grafische voorstelling vind je hoeveel keer men voor een huistaak het internet raadpleegde. (5.1.1 – 5.3)



a. Welk soort data werd hier verkregen? _____

b. Hoeveel procent van de leerlingen raadpleegde het internet exact 5 keer? _____

c. Hoeveel procent van de leerlingen raadpleegde het internet exact 10 keer? _____

d. Bepaal de centrummaten.

e. Bepaal de variatiebreedte (= de spreidingsmaat). _____

46. Bij een toets in de klas was de puntenverdeling zoals in de tabel hieronder.

(5.3.1 – 5.3.2)

LEERLING	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PUNTEN	26	48	36	41	44	38	30	25	40	48	36	37	20	34	22

a. Bepaal de mediaan.

b. Bepaal het gemiddelde.

G6 – OPLOSSINGSMETHODES VOOR VRAAGSTUKKEN

47. Vul de patronen verder aan.

(6.1)

2	5	11	23	47	_____
2	6	14	30	62	_____
5	9	21	57	165	_____
1	1	2	3	5	_____

48. Los de vergelijkingen op in \mathbb{Q} .

(6.2.1 – 6.2.2)

Noteer je berekeningen op een apart blaadje.

a. $x : 9 = -7$	d. $-3 \cdot x = \frac{1}{3}$	g. $7x = -\frac{2}{3}$
b. $x - \frac{2}{5} = 4$	e. $-6x = 48$	h. $-x = \frac{11}{12}$
c. $-3,14x = 21,98$	f. $8 - x = -12$	i. $\frac{7}{2} + x = \frac{1}{4}$

- e. Een bedrag van € 480 wordt verdeeld onder drie personen, zodat de eerste € 20 meer krijgt dan de tweede en de derde evenveel krijgt als de andere twee samen. Hoeveel krijgt elk?

50. Neem een getal in gedachten. Tel bij dit getal 4 op. Het resultaat dat je krijgt verdubbel je. Trek hiervan 8 af. Deel je resultaat door 2. Trek van dit quotiënt het oorspronkelijke af. Je hebt steeds als resultaat 0. (6.2.4)

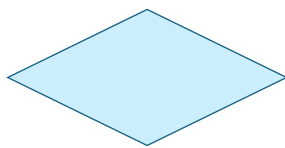
- a. Ga dit na met twee getallenvoorbeelden (een positief en een negatief getal).
- b. Toon met een vergelijking aan dat je steeds op 0 uitkomt. Vervang 'het getal' door x .

M3 – VLAKKE FIGUREN

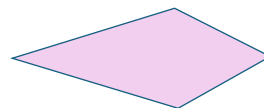
51. Geef de meest passende naam van elke figuur.

(3.1)

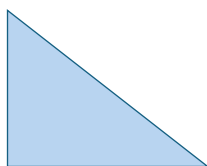


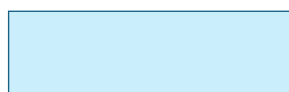


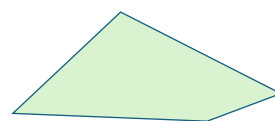






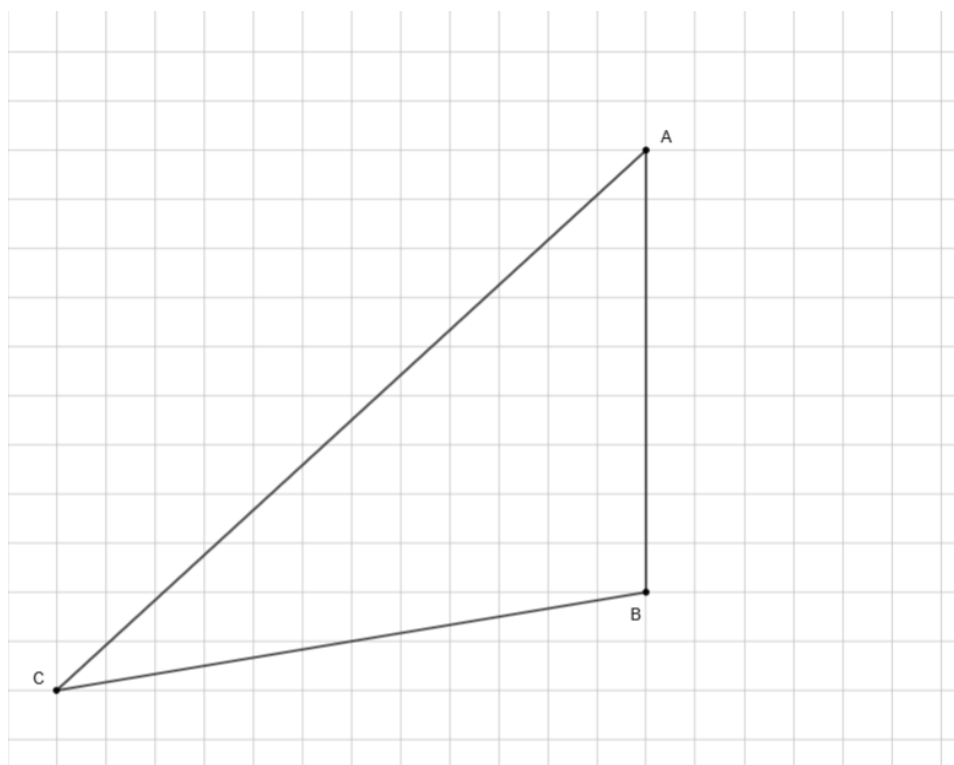






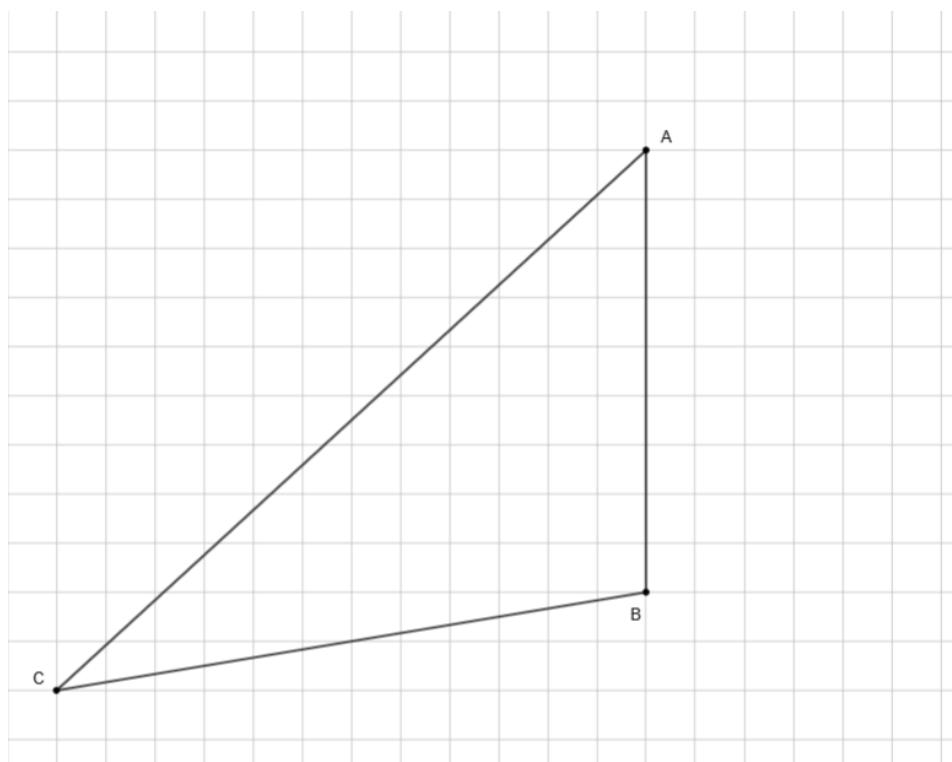
52. Teken de drie hoogtelijnen in deze driehoek.

(3.2.2)



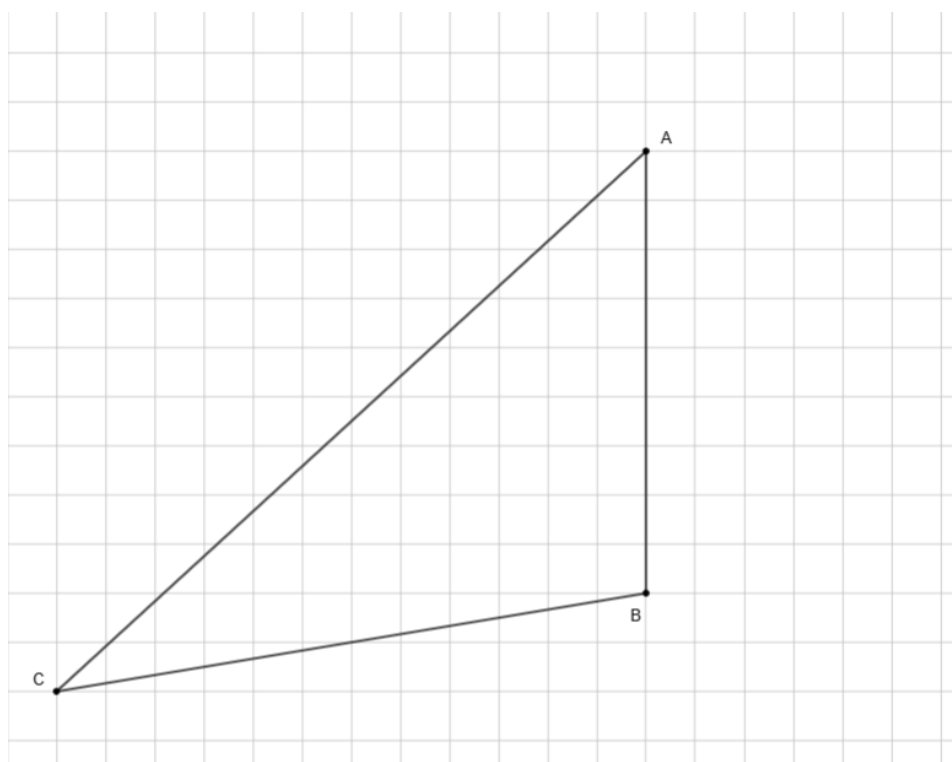
53. Teken de drie middelloodlijnen in deze driehoek.

(3.2.2)



54. Teken de drie bissectrices in deze driehoek.

(3.2.2)



55. Teken een gelijkzijdige $\triangle XYZ$ met een zijde van 4,5 cm.

(3.2.5)

56. Teken een gelijkbenige driehoek waarvan de basis 5 cm meet en de tophoek 50° .

(3.2.5)

57. Zijn de uitspraken waar of vals?

(3.2)

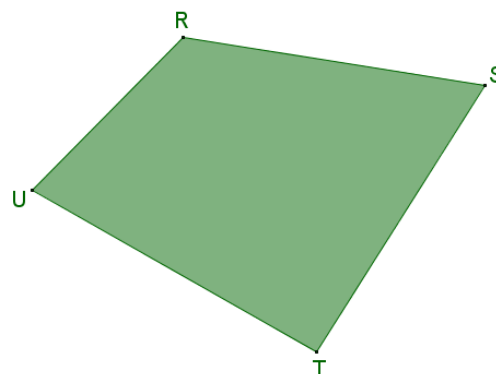
- a. Een rechthoekige driehoek kan stomphoekig zijn.
- b. Een gelijkbenige driehoek kan gelijkzijdig zijn.
- c. Alle gelijkzijdige driehoeken zijn gelijkbenig.
- d. Alle gelijkzijdige driehoeken zijn scherphoekig.
- e. Een driehoek kan een hoek van 189° hebben.

58. Van een gelijkbenige stomphoekige driehoek is één scherpe hoek 24° . Hoe groot is de stompe hoek?

(3.2.3 – 3.2.4)

- Teken $\triangle ABC$ als $|BC| = 6 \text{ cm}$, $\hat{B} = 52^\circ$ en $\hat{C} = 48^\circ$.
- Teken een rechthoekige, gelijkbenige driehoek waarvan de benen 4,5 cm meten.
- Teken een stomphoekige, gelijkbenige driehoek waarvan de stompe hoek 120° meet en de benen 5 cm lang zijn.
- Teken een stomphoekige, gelijkbenige driehoek zodat de basishoeken elk 25° meten.

- De overstaande hoek van \hat{S} is _____.
- De diagonalen van RSTU zijn _____ en _____.
- De aanliggende hoeken van $[TU]$ zijn _____ en _____.
- De ingesloten hoek van $[RS]$ en $[ST]$ is _____.
- De overstaande zijde van $[RU]$ is _____.

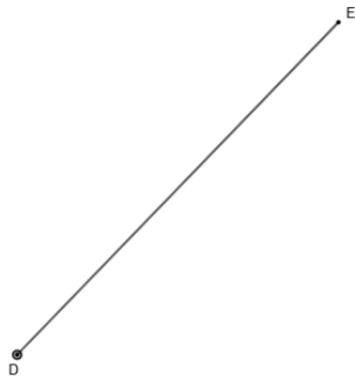


- Teken links een vierkant ABCD waarvoor geldt dat $|AB| = 3,8 \text{ cm}$.
- Teken nu rechts een vierkant ABCD waarvoor geldt dat $|AC| = 3,8 \text{ cm}$.
- Teken een parallellogram ABCD waarbij $|AB| = 7 \text{ cm}$, $|BC| = 3,3 \text{ cm}$ en $d(AB, CD) = 2,7 \text{ cm}$.
- Teken een rechthoek (die geen vierkant is). Teken vervolgens de bissectrices van alle hoeken. Welke figuur wordt er gevormd?

- e. Teken een rechthoek waarvan de lengte 5 cm bedraagt en de breedte 3 cm.
- f. Teken een vierhoek met loodrechte diagonalen zonder dat de vierhoek een ruit is.
- g. Teken een parallellogram waarvan de basis 6 cm meet en de opstaande zijde 4 cm en een hoek van 140° meet.

62. [DE] is de diameter van een cirkel. Teken die cirkel.

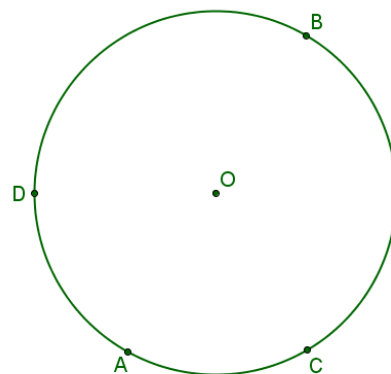
(3.4.2)



63. Vul in. Gebruik enkel de letters die al op de figuur staan.

(3.4)

- a. _____ is een straal.
- b. _____, _____ en _____ zijn ook stralen.
- c. _____ is de grootst mogelijke koorde in deze cirkel.
- d. Andere koorden zijn _____, _____, _____, _____ en _____.
- e. _____ is een middellijn.
- f. _____ is een diameter.



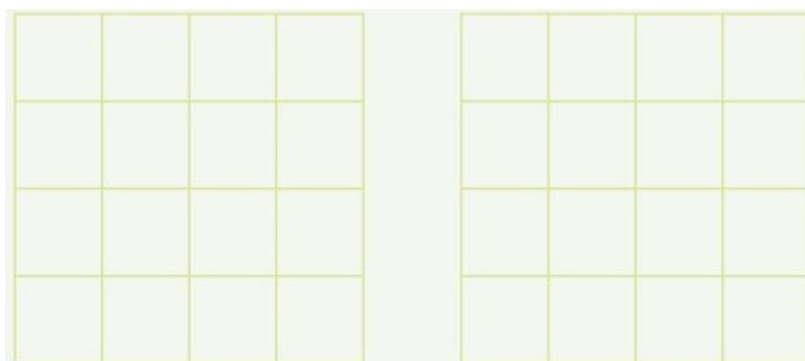
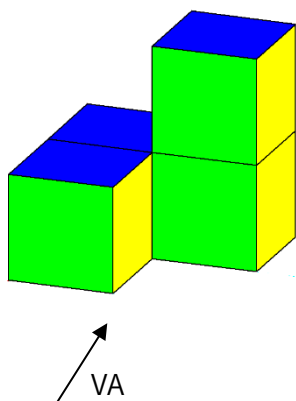
64. Teken een rechte a. Teken nadien een cirkel met een straal van 2,5 cm waarvan a een middellijn is.

(3.4.2)

M4 – RUIMTEFIGUREN

65. Teken het VA en het RA.

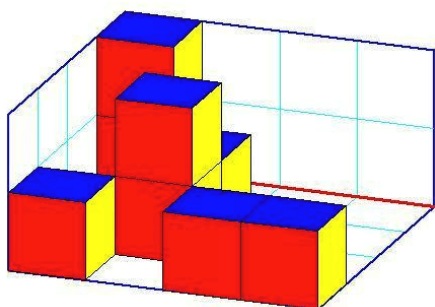
(4.1.4)



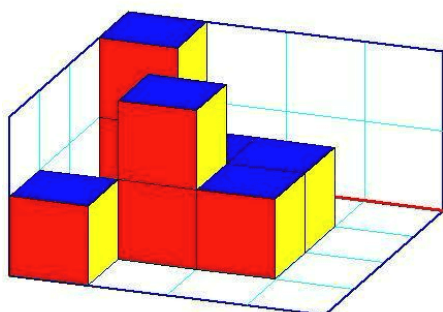
66. Teken de gevraagde aanzichten. Elk blokje is een kubus met ribben van 1 cm.

(4.1.4)

a. RA en BA

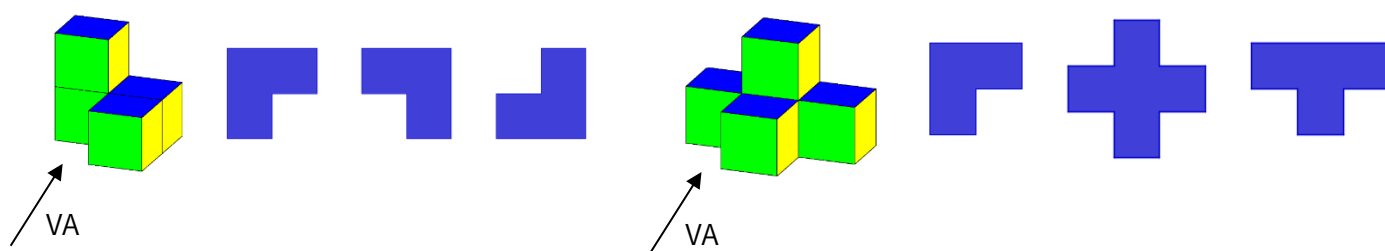


b. LA en VA



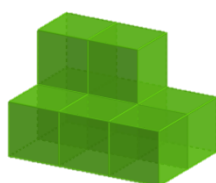
67. Bij de onderstaande figuren worden telkens drie bovenaanzichten gegeven. Duid het juiste bovenaanzicht aan.

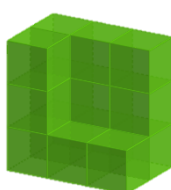
(4.1.4)

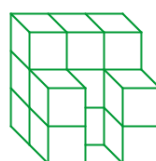


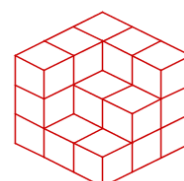
68. Hoeveel blokjes zitten er in elke figuur?

(4.1.4)

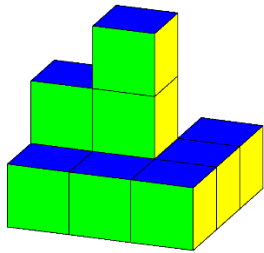


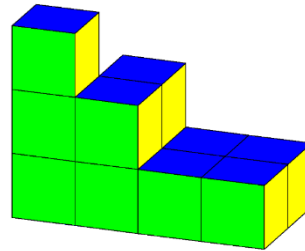






69. Als je enkel de buitenkant van dit bouwsel wil kleuren, hoeveel vierkantjes moeten dan gekleurd worden? Het grondvlak wordt niet gekleurd. (4.1.4)



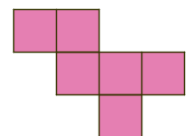
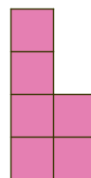
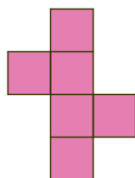
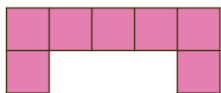


70. Teken de gevraagde zaken in cavalièreperspectief. (4.1.2)

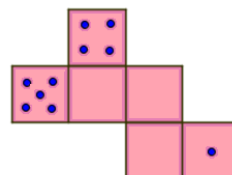
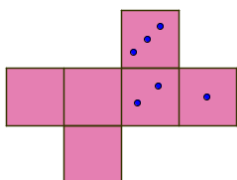
een balk met $l = 6$ cm, $b = 5$ cm en $h = 3$ cm

een kubus met $z = 5$ cm

71. Welke ontwikkelingen zijn van een kubus? (4.2.1)



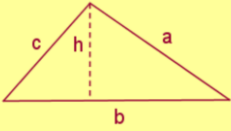
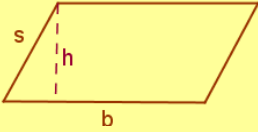
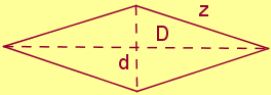
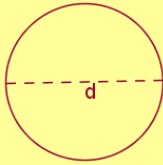
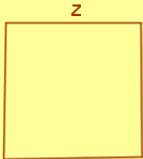
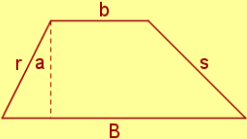
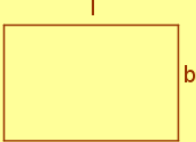
72. Plaats de juiste hoeveelheid ogen op de dobbelstenen als je weet dat de som van de waarden die tegenover elkaar liggen altijd 7 moet zijn. (4.2.1)

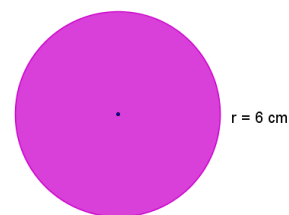
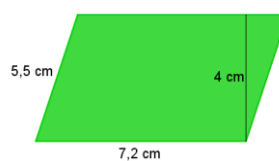


M5 – OMTREK EN OPPERVLAKE VAN VLAKKE FIGUREN

73. Vul de volgende tabel aan.

(5.1.1 – 5.1.3)

FIGUUR	AFMETING	FORMULE	INGEVULDE FORMULE	RESULTAAT
	$a = 4 \text{ cm}$ $b = 5 \text{ cm}$ $c = 6,2 \text{ cm}$ $h = 3,2 \text{ cm}$	$p = \underline{\hspace{2cm}}$ $A = \underline{\hspace{2cm}}$		
	$b = 7,3 \text{ dm}$ $s = 2,5 \text{ dm}$ $h = 20 \text{ cm}$	$p = \underline{\hspace{2cm}}$ $A = \underline{\hspace{2cm}}$		
	$z = 16,7 \text{ m}$ $D = 310 \text{ dm}$ $d = 1,24 \text{ dam}$	$p = \underline{\hspace{2cm}}$ $A = \underline{\hspace{2cm}}$		
	$d = 27 \text{ cm}$	$p = \underline{\hspace{2cm}}$ $A = \underline{\hspace{2cm}}$		
	$z = 830 \text{ mm}$	$p = \underline{\hspace{2cm}}$ $A = \underline{\hspace{2cm}}$		
	$b = 9 \text{ cm}$ $B = 12 \text{ cm}$ $r = 6 \text{ cm}$ $s = 7 \text{ cm}$ $h = 5 \text{ cm}$	$p = \underline{\hspace{2cm}}$ $A = \underline{\hspace{2cm}}$		
	$l = 3,2 \text{ dm}$ $b = 2,1 \text{ dm}$	$p = \underline{\hspace{2cm}}$ $A = \underline{\hspace{2cm}}$		



--	--	--	--

- a. De diameter van een geldstuk is 24 mm. Bereken de omtrek tot op 1 mm nauwkeurig.
- b. In een rechthoekige kamer van 4,5 m op 5 m wil een schilder het plafond omranden met een sierlijst. Hoeveel lopende meter heeft hij hiervoor nodig?
- c. Als je de zijde van een vierkant verdubbelt, wat gebeurt er dan met de omtrek van dit vierkant?
- d. Een vierkant heeft een omtrek van 64 cm. Als je dit vierkant nu zou tekenen op schaal $\frac{1}{4}$, zoek dan de omtrek van dat nieuwe vierkant.
- e. In een kamer van 4,5 m op 4 m wil een doe-het-zelver plinten plaatsen. Hoeveel meter aan plinten heeft hij nodig als je weet dat er in de kamer twee deuren zijn van 85 cm breed?

8,9 m =	cm	42,38 dm =	mm
12,7 m =	dm	0,091 km =	m
9 302 cm =	m	0,37 dm =	cm
753 dm =	mm	247 000 mm =	cm
24 m =	dm	27 m =	cm

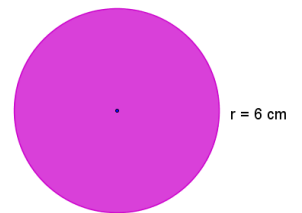
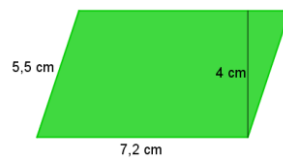
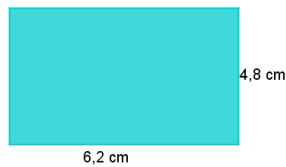
- Een voetbalveld van 100 m op 70 m.
- De middencirkel van een voetbalveld met als straal 9,15 m.
- Het strafschopgebied van een voetbalveld (16,50 m op 40,32 m).
- De helft van een volleybalterrein met als afmetingen 9 m op 9 m.
- Een tennisterrein voor enkelspel. De afmetingen zijn 8,23 m op 23,77 m.
- Een pingongtafel van 2,74 m lang en 1,52 m breed.

g. De middencirkel van een basketbalveld, die een straal heeft van 1,8 m.

h. Een basketbalterrein van 28 m op 15 m.

78. In een cirkel met een straal van 17 cm tekent de leerkracht een kleine cirkel met straal 7 cm. Bereken het verschil tussen de omtrekken van beide cirkels. (5.1.3)

79. Bereken telkens de oppervlakte. Noteer de formule, de berekening en de uitkomst. (5.2.3)



--	--	--	--

80. De diameter van een geldstuk is 24 mm. Bereken de oppervlakte van dit geldstuk tot op 1 mm^2 nauwkeurig. (5.2.3)

81. Als je de zijde van een vierkant verdubbelt, wat gebeurt er dan met de oppervlakte van dit vierkant? (5.2.3)

82. Een vierkant heeft een omtrek van 64 cm. Als je dit vierkant tekent op schaal $\frac{1}{4}$, wat is dan de oppervlakte van dit nieuwe vierkant? (5.2.3)

83. Herleid de onderstaande oppervlaktematen en landmaten. (5.2.1)

9,8 m ² =	cm ²	0,003 m ² =	cm ²
137 m ² =	dm ²	817 mm ² =	cm ²
9 302 cm ² =	m ²	817,23 dm ² =	mm ²
75 dm ² =	m ²	7 ha =	a
2,37 km ² =	m ²	3,1 a =	ca
6,231 ha =	ca	1 234 ca =	a
6,38 m ² =	ca	387,5 a =	m ²
28 km ² =	ha	12,3 m ² =	a

84. Bereken de oppervlakte van volgende sportterreinen (of delen ervan). (5.2.3)

a. Een voetbalveld van 100 m op 70 m.

- b. De middencirkel van een voetbalveld met als straal 9,15 m.
- c. Het strafschoopgebied van een voetbalveld (16,50 m op 40,32 m).
- d. De helft van een volleybalterrein met als afmetingen 9 m op 9 m.
- e. Een tennisterrein voor enkelspel. De afmetingen zijn 8,23 m op 23,77 m.
- f. Een pingpongtafel van 2,74 m lang en 1,52 m breed.
- g. De middencirkel van een basketbalveld, die een straal heeft van 1,8 m.
- h. Een basketbalterrein van 28 m op 15 m.

85. Bereken de oppervlakte van een ruit in dm^2 als de grote diagonaal 30 cm meet en de kleine diagonaal 26,5 cm. (5.2.3)

86. Bereken de oppervlakte van een gelijkzijdige driehoek met een omtrek van 18 cm en een hoogte van 5,2 cm. (5.2.3)

87. Bereken de oppervlakte van de volgende figuren. (5.2.3)

- a. Een vierkant met zijde 8 cm.
- b. Een ruit met diagonalen 6 cm en 8 cm en een zijde van 5 cm.
- c. Een rechthoek met lengte 12 cm en breedte 8 cm.
- d. Een trapezium met evenwijdige zijden die 12 cm en 8 cm meten en die 8 cm van elkaar liggen.
- e. Een cirkel met een straal van 8 cm.

M6 – OPPERVLAKTE EN VOLUME VAN RUIMTEFIGUREN

88. Bereken de manteloppervlakte en de totale oppervlakte van een kubus waarvan de zijde 7 cm meet. (6.1.1)

89. Van een balk is gegeven: $l = 6,4$ cm, $b = 5$ cm en $h = 4,5$ cm. Bereken de manteloppervlakte en de totale oppervlakte van de balk. (5.2.1)

90. Herleid de onderstaande omtreks- en volumematen. (5.2.1)

$5,73 \text{ dm} =$	cm	$9,25 \text{ m}^2 =$	cm^2
$0,24 \text{ dm} =$	mm	$9,71 \text{ km} =$	m
$523,42 \text{ m}^2 =$	cm^2	$542,8 \text{ cm}^2 =$	dm^2
$8 \text{ dm}^2 =$	cm^2	$0,0031 \text{ m}^2 =$	cm^2
$427 \text{ ca} =$	m^2	$789 \text{ 345 mm}^2 =$	dm^2

91. Herleid de onderstaande oppervlaktematen tot landmaten (ha, a, ca).

(5.2.1)

$738 \text{ m}^2 =$	$2,0502 \text{ km}^2 =$
$5,8297 \text{ km}^2 =$	$731\,204 \text{ dm}^2 =$
$18,32 \text{ m}^2 =$	

92. De vier gevels van een huis worden gevoegd en zijn alle rechthoekig van vorm. De lengte van het huis is 12,30 m, de breedte is 8,50 m en de hoogte van de gevels is 5,70 m. De voeger schat dat alle deur- en raamopeningen ongeveer 12,5 % van de totale oppervlakte uitmaken. Beantwoord de vragen.

(6.1.3)

- Hoeveel m^2 bedraagt de totale te voegen oppervlakte?
- Wat is de totale voegprijs als hij € 5 / m^2 vraagt (zonder materialen)?
- Een andere voeger vraagt € 11,20 / u en zegt dat hij ongeveer 3 m^2 per uur doet. Hoeveel is de totaalprijs voor deze voeger (zonder materialen)?

93. Herleid de onderstaande volumematen.

(6.2.1)

$180,5 \text{ cm}^3 =$	dm^3	$183 \text{ dm}^3 =$	l
$53\,203 \text{ mm}^3 =$	cm^3	$24,38 \text{ cm}^3 =$	dl
$4,7 \text{ m}^3 =$	cm^3	$7300 \text{ l} =$	m^3
$247\,402 \text{ dm}^3 =$	m^3	$9,7 \text{ hl} =$	dm^3
$0,0303 \text{ cm}^3 =$	mm^3	$24,7 \text{ cl} =$	cm^3

94. Een cilindervormig stuk boomstam is 40 cm dik en 80 cm hoog.

(6.2.3)

a. Bereken het volume van deze boomstam.

b. 1 cm^3 van deze houtsoort weegt 0,95 g. Hoeveel kg weegt dit stukje boomstam?

95. Hoeveel kubussen met een zijde van 6 cm kun je stapelen in een kubus met een zijde van 18 cm?

(6.2.3)

96. Het grondvlak van een balk is een vierkant met een zijde van 8 dm. De hoogte van de balk is 10,5 dm. Bereken het volume en de totale oppervlakte van deze balk.

(6.1.2 – 6.2.3)

97. Herleid de onderstaande volumematen.

(6.2.1)

$1 \text{ l} =$	dm^3	$1 \text{ m}^3 =$	l
$1 \text{ l} =$	cm^3	$1 \text{ cm}^3 =$	dl
$1 \text{ l} =$	mm^3	$1 \text{ dm}^3 =$	m^3
$1 \text{ l} =$	m^3	$1 \text{ m}^3 =$	dm^3
$10 \text{ l} =$	mm^3	$1 \text{ dm}^3 =$	cm^3
$100 \text{ l} =$	m^3	$1 \text{ m}^3 =$	ml
$100 \text{ l} =$	dm^3	$1 \text{ m}^3 =$	l

98. Een balk heeft een grondvlak waarvan de oppervlakte 56 dm^2 is. Het volume van de balk is 672 dm^3 . Bereken de hoogte van de balk. (6.1.2 – 6.2.3)

99. Een cilindervormige waterput is 6 m diep en heeft een diameter van 2 m. De waterput is voor $\frac{1}{3}$ gevuld. Hoeveel liter zit er in de put? (6.2.3)

100. In een kelder met een rechthoekig grondvlak met afmetingen 6 m en 4 m staat 60 cm water. Hoe lang duurt het om de kelder watervrij te krijgen met een pomp die per minuut 60 l water kan wegpompen? (6.2.3)