

naam: _____

WisKanjers

6

CORRECTIESLEUTEL

BLOK 1



Plantyn

Blok 1

Automaatje 1	p. 3
Les 1 Even opfrissen – Getallen tot 10 miljoen	p. 4
Les 2 Even opfrissen – Optellen en aftrekken met ronde getallen tot 1 miljoen	p. 6
Les 3 Even opfrissen – Cijferend optellen en aftrekken	p. 8
Les 4 Even opfrissen – Vermenigvuldigen en delen met ronde getallen tot 1 miljoen	p. 10
Les 5 Even opfrissen – Cijferend vermenigvuldigen	p. 12
Les 6 Even opfrissen – Cijferend delen	p. 14
Automaatje 2	p. 16
Les 7 Even opfrissen – Breuken	p. 17
Les 8 Even opfrissen – Decimale getallen	p. 20
Les 9 Even opfrissen – Bewerkingen met breuken	p. 23
Les 10 Even opfrissen – Bewerkingen met decimale getallen	p. 26
Les 11 Even opfrissen – Lengte en omtrek	p. 28
Les 12 Even opfrissen – Tijd: tijdsbegrippen	p. 31
Automaatje 3	p. 33
Les 13 Even opfrissen – Kleinste gemeenschappelijke veelvoud	p. 34
Les 14 Even opfrissen – Grootste gemeenschappelijke deler	p. 36
Les 15 Even opfrissen – Heuristieken 1-7	p. 38
Les 16 Even opfrissen – Vraagstukken over verhoudingen met recht evenredige grootheden	p. 40
Les 17 Even opfrissen – Vraagstukken over verhoudingen met omgekeerd en niet-evenredige grootheden	p. 43
Les 18 Even opfrissen – Vraagstukken oplossen: verhoudingen met recht, omgekeerd en niet-evenredige grootheden	p. 46
Automaatje 4	p. 48
Les 19 Even opfrissen – Verzamelingen en deelverzamelingen	p. 49
Les 20 Even opfrissen – Het gemiddelde en de mediaan	p. 50
Les 21 Even opfrissen – Tijd: Tijdsduur tot op de seconde	p. 53
Les 22 Even opfrissen – Tijd: Tijdsduur en uurtabellen	p. 56
Les 23 Tijd: werken met uurtabellen	p. 59

WisKanjers

6

BLOK 1

Plantyn



informatie
voor ouders



SCOODLE
PLAY

Beste ouders,

Je hebt een werkboek van WisKanjers in handen, de methode waarmee jouw kind het komende schooljaar nog meer wiskunde zal leren.

WisKanjers werkt met een heldere opbouw in logische stappen en met een duidelijke focus per les, zodat elk kind groeit in wiskunde en plezier beleeft aan het leren.

Het leerwerkboek bevat zowel oefeningen om nieuwe leerstof te verwerken als herhaling om de leerstof verder in te oefenen. We onderscheiden vijf soorten lessen:

- **Basisles:** verwerking van nieuwe leerstof.
- **Automaatje:** herhaling en automatisatie van eerder geleerde leerstof, zodat leerlingen die vlot en zelfstandig kunnen toepassen.
- **Weer en Meer:** kortetermijnherhaling, waarbij de leerstof van de week wordt herhaald en leerlingen zelf hun beheersingsniveau inschatten.
- **Dit kan ik al:** middellangetermijnherhaling, waar voorkennis wordt opgefrist als voorbereiding op nieuwe leerstof van die week.
- **Even opfrissen:** langetermijnherhaling van leerstof uit vorige blokken of leerjaren.

De doelen van de les zijn voor alle leerlingen gelijk, maar de weg ernaartoe kan verschillen. Daarom maken niet alle leerlingen dezelfde oefeningen in het leerwerkboek. De leerkracht van jouw kind zal aangeven welke oefeningen het best bij zijn of haar leerproces passen. De leerlingen die nog nood hebben aan verlengde instructie maken ● de aanloopoefening(en). De leerlingen die zelfstandig aan de slag kunnen, maken na de begeleide inoefening zelfstandig ■ de kernoefeningen. De leerlingen die meer uitdaging nodig hebben, eindigen met ▲ de uitdagingsoefeningen.

Van lessen met het icoontje 📺 bij de titel kan je de instructie samen met jouw kind online bekijken. Scan daarvoor de QR-code met jouw tablet of smartphone en bekijk het filmpje.

Met Scoodle Play, het online oefenplatform van WisKanjers, oefenen de leerlingen de leerstof van de lessen in.

Samen zorgen we dat elke leerling echt een Kanjer in wiskunde wordt.

Heel veel succes en leerplezier gewenst!

Het team van WisKanjers

Ontwerp omslag: Bananas, © Studio ZWAM

Ontwerp binnenwerk: PPMP

Opmaak binnenwerk: Coco Bookmedia

Tekeningen: © 3Link

Illustratieverantwoording: Adobe Stock

Met medewerking van: Jo Beke, Winnie Bloemen, Ann Dauw, Agnes De Smedt, Marleen Duerloo, Lize Habex, Kristien Heeman, Nick Janssens, Renate Kerkhofs, Antoine Lievens, Dorien Masschelein, Wendy Peerlings, Karlien Pint, Peggy Roumans, Annemieke Stijnen, Jeroen Van Hijfte, Sabine Van Malderen, Caroline Vandenberghe, Koen Vandenberghe, Leentje Vandewal

NUR 192

Alle rechten voorbehouden. Behoudens de uitdrukkelijk bij wet bepaalde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder de uitdrukkelijke voorafgaande en schriftelijke toestemming van de uitgever. Uitgeverij Plantyn heeft alle redelijke inspanningen geleverd om de houders van intellectuele rechten op het materiaal dat in dit leermiddel wordt gebruikt, te identificeren, te contacteren en te honoreren. Mocht u ondanks de zorg die daaraan is besteed, van oordeel zijn toch rechten op dit materiaal te kunnen laten gelden, dan kunt u contact opnemen met uitgeverij Plantyn.



Posthofbrug 6-8, bus 3
2600 Berchem

Automaatje 1

1

Bepaal de waarde van het vetgedrukte cijfer.

$$93\,165 = 9\,TD = 90\,000 \quad 706\,984 = 7\,HD = 700\,000$$

$$100\,000 = 1\,HD = 100\,000 \quad 75\,302 = 5\,D = 5\,000$$

$$63\,745 = 4\,T = 40 \quad 182\,347 = 8\,TD = 80\,000$$

2

Tel verder of terug met sprongen.

$$43\,500 \quad 42\,250 \quad 41\,000 \quad 39\,750 \quad 38\,500 \quad \text{sprong } -1\,250$$

$$56\,000 \quad 54\,500 \quad 53\,000 \quad 51\,500 \quad 50\,000 \quad \text{sprong } -1\,500$$

$$26\,300 \quad 38\,400 \quad 50\,500 \quad 62\,600 \quad 74\,700 \quad \text{sprong } +12\,100$$

3

Orden de onderstaande getallen van meer naar minder.

$$48\,321 \quad 48\,231 \quad 48\,213 \quad 48\,312 \quad 48\,132$$

$$48\,321 > 48\,312 > 48\,231 > 48\,213 > 48\,132$$

4

$$3\,450 + 2\,700 = 6\,150$$

$$8\,100 - 2\,200 = 5\,900$$

$$5\,120 - 1\,980 = 3\,140$$

$$3\,670 + 5\,120 = 8\,790$$

$$4\,560 + 3\,200 = 7\,760$$

$$6\,400 - 2\,180 = 4\,220$$

$$7\,800 - 3\,540 = 4\,260$$

$$5\,230 + 2\,760 = 7\,990$$

5

$$75 \times 80 = 6\,000$$

$$8\,100 : 9 = 900$$

$$80 \times 75 = 6\,000$$

$$8\,000 : 8 = 1\,000$$

$$150 \times 50 = 7\,500$$

$$7\,200 : 6 = 1\,200$$

$$90 \times 70 = 6\,300$$

$$3\,600 : 6 = 600$$

$$140 \times 70 = 9\,800$$

Lesdoelen

Ik kan natuurlijke getallen tot en met 10 miljoen lezen en schrijven, ook met 1 miljoen als eenheid.

Ik kan de waarde bepalen van een cijfer in natuurlijke getallen tot en met 10 miljoen.

Ik kan natuurlijke getallen tot 10 miljoen samenstellen met M, HD, TD, D, H, T en E of ontleden in M, HD, TD, D, H, T en E.

Ik kan natuurlijke getallen tot 10 miljoen op de getallenas plaatsen en aangeduide plaatsen benoemen.

Ik kan natuurlijke getallen tot 10 miljoen vergelijken door gebruik te maken van de vergelijkingstekens (=, ≠, <, ≤, ≥ of >) en ordenen.

Los alle oefeningen op in een schrift.

1 Schrijf de waarde van het vetgedrukte cijfer.

$$10\,000\,000 = 1 \text{ TM} = 10\,000\,000$$

$$5\,6\mathbf{4}7\,333 = 4 \text{ TD} = 40\,000$$

$$6\,500\,349 = 5 \text{ HD} = 500\,000$$

$$\mathbf{2}\,888\,900 = 2 \text{ M} = 2\,000\,000$$

$$7\,625\,9\mathbf{4}2 = 2 \text{ E} = 2$$

$$7\,7\mathbf{2}8\,443 = 2 \text{ TD} = 20\,000$$

$$\mathbf{8}\,250\,697 = 8 \text{ M} = 8\,000\,000$$

$$4\,22\mathbf{1}\,415 = 1 \text{ D} = 1\,000$$

$$2\,741\,\mathbf{3}51 = 3 \text{ H} = 300$$

$$5\,\mathbf{8}12\,790 = 8 \text{ HD} = 800\,000$$

2 Stel de getallen samen.

$$6 \text{ M} + 1 \text{ HD} + 3 \text{ TD} + 4 \text{ H} + 8 \text{ T} + 2 \text{ E} = 6\,130\,482$$

$$2 \text{ M} + 8 \text{ HD} + 7 \text{ D} + 1 \text{ H} + 5 \text{ E} = 2\,807\,105$$

$$4 \text{ M} + 9 \text{ TD} + 3 \text{ D} + 5 \text{ H} + 2 \text{ T} + 6 \text{ E} = 4\,093\,526$$

$$7 \text{ M} + 5 \text{ HD} + 4 \text{ TD} + 1 \text{ D} + 8 \text{ H} + 6 \text{ T} = 7\,541\,860$$

$$1 \text{ M} + 2 \text{ HD} + 2 \text{ TD} + 9 \text{ D} + 4 \text{ H} + 7 \text{ T} + 3 \text{ E} = 1\,229\,473$$

$$9 \text{ M} + 3 \text{ HD} + 8 \text{ TD} + 2 \text{ D} + 1 \text{ T} + 7 \text{ E} = 9\,382\,017$$

$$5 \text{ M} + 4 \text{ HD} + 7 \text{ TD} + 6 \text{ D} + 3 \text{ H} + 9 \text{ E} = 5\,476\,309$$

$$8 \text{ M} + 6 \text{ HD} + 1 \text{ TD} + 4 \text{ D} + 9 \text{ H} + 5 \text{ T} = 8\,614\,950$$

3 Splits de getallen op per rang.

$$8\,620\,749 = 8\text{M} + 6\text{HD} + 2\text{TD} + 7\text{H} + 4\text{T} + 9\text{E}$$

$$3\,915\,204 = 3\text{M} + 9\text{HD} + 1\text{TD} + 5\text{D} + 2\text{H} + 4\text{E}$$

$$7\,048\,631 = 7\text{M} + 4\text{TD} + 8\text{D} + 6\text{H} + 3\text{T} + 1\text{E}$$

$$1\,706\,508 = 1\text{M} + 7\text{HD} + 6\text{D} + 5\text{H} + 8\text{E}$$

$$9\,204\,317 = 9\text{M} + 2\text{HD} + 4\text{D} + 3\text{H} + 1\text{T} + 7\text{E}$$

$$5\,837\,960 = 5\text{M} + 8\text{HD} + 3\text{TD} + 7\text{D} + 9\text{H} + 6\text{T}$$

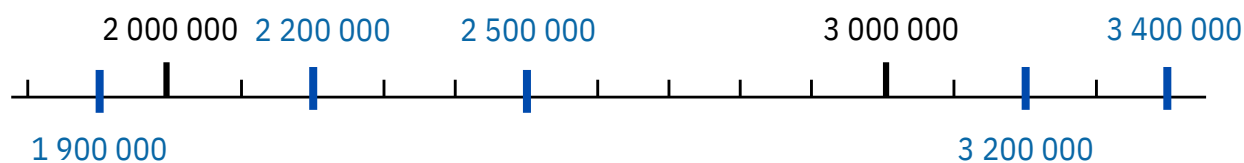
$$2\,691\,485 = 2\text{M} + 6\text{HD} + 9\text{TD} + 1\text{D} + 4\text{H} + 8\text{T} + 5\text{E}$$

$$4\,503\,218 = 4\text{M} + 5\text{HD} + 3\text{D} + 2\text{H} + 1\text{T} + 8\text{E}$$

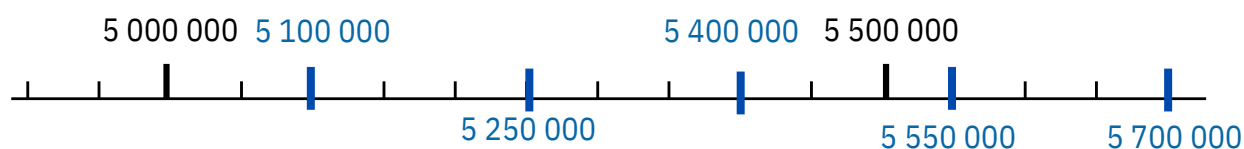
$$6\,184\,073 = 6\text{M} + 1\text{HD} + 8\text{TD} + 4\text{D} + 7\text{T} + 3\text{E}$$

4 Plaats de getallen op de juiste plaats op de getallenas.

2 500 000 – 1 900 000 – 3 200 000 – 2 200 000 – 3 400 000 *sprong van 100 000*



5 100 000 – 5 550 000 – 5 250 000 – 5 700 000 – 5 400 000 *sprong van 50 000*



5 Rangschik de getallen.

- Van minder naar meer.

a) 23 654 – 23 564 – 32 564 – 32 645 – 25 345

$23\,564 < 23\,654 < 25\,345 < 32\,564 < 32\,645$

b) 5 670 000 – 6 750 000 – 6 570 000 – 57 000 – 5 675 000

$57\,000 < 5\,670\,000 < 5\,675\,000 < 6\,570\,000 < 6\,750\,000$

- Van meer naar minder.

c) 181 425 – 181 254 – 118 254 – 118 542 – 118 425

$181\,425 > 181\,254 > 118\,542 > 118\,425 > 118\,254$

d) 3 000 000 – 2 350 000 – 300 000 – 2 000 003 – 2 000 350

$3\,000\,000 > 2\,350\,000 > 2\,000\,350 > 2\,000\,003 > 300\,000$

Even oprissen – Optellen en aftrekken met ronde getallen tot 1 miljoen

Lesdoelen

Ik kan optellingen en aftrekkingen met ronde getallen tot 1 miljoen uitvoeren.

Ik kan flexibel een doelmatige rekenmethode kiezen en toepassen bij het optellen en aftrekken met ronde getallen tot 1 miljoen.

Ik kan de wisseleigenschap toepassen bij optellingen.

Ik kan de omgekeerde bewerking van een optelling of aftrekking schrijven en uitvoeren.

Optellen en aftrekken tot 1 miljoen

Standaardprocedure (door de tweede term te splitsen in opeenvolgende rangen)

$$821\,460 - 590\,200 = 821\,460 - 500\,000 - 90\,000 - 200 = 321\,460 - 90\,000 - 200 =$$

$$231\,460 - 200 = 231\,260$$

Optellen met wisseleigenschap

$$650\,000 + 219\,875 = 219\,875 + 650\,000 = 219\,875 + 600\,000 + 50\,000 =$$

$$819\,875 + 50\,000 = 869\,875$$

Optellen en aftrekken naar analogie met optellingen en aftrekkingen tot 20

$$600\,000 - 300\,000 = 300\,000 \text{ (6 HD - 3 HD = 3 HD)}$$

Compenseren

$$36\,000 - 19\,900 = 36\,000 - 20\,000 + 100 = 16\,000 + 100 = 16\,100$$

Aftrekken door aanvullend optellen

$$920\,200 - 919\,500 = 700 \text{ als } 700 + 919\,500 = 920\,200$$

Eigenschap van de optelling

$$429\,876 + 204\,997 = (429\,876 - 3) + (204\,997 + 3) = 429\,873 + 205\,000 =$$

$$429\,873 + 200\,000 + 5\,000 = 629\,873 + 5\,000 = 634\,873$$

Eigenschap van de aftrekking

$$819\,327 - 26\,980 = (819\,327 + 20) - (26\,980 + 20) = 819\,347 - 27\,000 =$$

$$819\,347 - 20\,000 - 7\,000 = 799\,347 - 7\,000 = 792\,347$$

Los alle oefeningen op in een schrift.

1 Los op door de standaardprocedure toe te passen.

$$432\,700 + 205\,800 = 432\,700 + 200\,000 + 5\,000 + 800 = 638\,500$$

$$204\,685 + 305\,900 = 204\,685 + 300\,000 + 5\,000 + 900 = 510\,585$$

$$931\,600 - 412\,000 = 931\,600 - 400\,000 - 10\,000 - 2\,000 = 519\,600$$

$$504\,600 - 203\,800 = 504\,600 - 200\,000 - 3\,000 - 800 = 300\,800$$

$$687\,400 + 25\,600 = 687\,400 + 20\,000 + 5\,000 + 600 = 713\,000$$

$$650\,800 + 248\,000 = 650\,800 + 200\,000 + 40\,000 + 8\,000 = 898\,800$$

$$420\,000 - 5\,209 = 420\,000 - 5\,000 - 200 - 9 = 414\,791$$

$$320\,908 - 10\,097 = 320\,908 - 10\,000 - 90 - 7 = 310\,811$$

$$690\,300 + 309\,500 = 690\,300 + 300\,000 + 9\,000 + 500 = 999\,800$$

2 Los op.

$$700\,000 - 400\,000 = 300\,000$$

$$20\,000 + 50\,000 = 70\,000$$

$$600\,000 - 200\,000 = 400\,000$$

$$10\,000 + 60\,000 = 70\,000$$

$$900\,000 - 700\,000 = 200\,000$$

$$802\,000 - 800\,500 = 1\,500$$

$$915\,400 - 912\,800 = 2\,600$$

$$501\,600 - 499\,900 = 1\,700$$

$$602\,300 - 600\,100 = 2\,200$$

$$815\,000 - 810\,800 = 4\,200$$

3 Los op.

$$460\,000 + 219\,275 = 679\,275$$

$$23\,000 + 192\,841 = 215\,841$$

$$325\,000 + 247\,427 = 572\,427$$

$$15\,000 + 290\,340 = 305\,340$$

$$790\,000 + 123\,927 = 913\,927$$

$$510\,000 + 349\,794 = 859\,794$$

4 Los op.

$$427\,000 + 199\,000 = 626\,000$$

$$205\,000 + 499\,000 = 704\,000$$

$$6\,780 + 399 = 7\,179$$

$$45\,600 + 29\,999 = 75\,599$$

$$322\,000 - 199\,500 = 122\,500$$

$$910\,000 + 9\,995 = 919\,995$$

5

Los op.

Welke methode gebruik je om de oefening op te lossen?

$$450\,000 + 132\,000 = 450\,000 + 100\,000 + 30\,000 + 2\,000 = 582\,000$$

standaardprocedure

$$780\,400 - 410\,700 = (780\,400 + 300) - (410\,700 + 300) = 780\,700 - 411\,000 = 369\,700$$

eigenschap van de aftrekking (= aftrekkingshalter)

$$36\,000 - 19\,900 = 36\,000 - 20\,000 + 100 = 16\,100$$

compenseren

$$301\,000 - 300\,500 = 301\,000 - 300\,000 - 500 = 500$$

standaardprocedure

$$900\,000 - 700\,000 = 9\text{HD} - 7\text{HD} = 2\text{HD} = 200\,000$$

aftrekken naar analogie met aftrekkingen tot 20

$$240\,500 + 102\,700 = (240\,500 - 300) + (102\,700 + 300) = 240\,200 + 103\,000 = 343\,200$$

eigenschap van de optelling (= optellingswip)

$$460\,000 + 181\,900 = 460\,000 + 182\,000 - 100 = 641\,900$$

compenseren

$$47\,000 - 28\,900 = 47\,000 - 30\,000 + 1\,100 = 18\,100$$

*compenseren***6**

Los op.

a) In een magazijn staan 800 000 dozen met borden. Vandaag worden 120 050 dozen verkocht. Er zijn ook 50 000 schaaltes aanwezig, die niet meegerekend worden. Hoeveel dozen met borden blijven er over?

$$800\,000 - 120\,050 = 800\,000 - 120\,000 - 50 = 679\,950$$

Er blijven 679 950 dozen met borden over.

b) Mira verzamelde vorige week 620 890 punten in een spel. Ze speelt op zaterdag opnieuw en behaalt in de eerste ronde nog eens 15 900 punten. In de volgende twee rondes behaalt ze telkens 50 000 punten. Hoeveel punten heeft Mira in totaal na de eerste ronde?

$$620\,890 + 15\,900 = (620\,890 - 100) + (15\,900 + 100) = 620\,790 + 16\,000 = 636\,790$$

Mira heeft 636 790 punten na de eerste ronde.

Lesdoelen

Ik kan bij cijferoefeningen eerst een schatting maken van de som of het verschil en daarna controleren of de uitkomst klopt met die schatting.

Ik kan twee natuurlijke getallen cijferend optellen (som $\leq 10\ 000$).

Ik kan twee natuurlijke getallen cijferend aftrekken (termen $\leq 10\ 000$).

Ik kan de uitkomst van een cijferoefening controleren door de omgekeerde bewerking toe te passen.

Cijferend optellen en aftrekken

$$5\ 654 + 3\ 175 = ?$$

Ik schat: $5\ 600 + 3\ 200 = 8\ 800$

	D	H	T	E
		1		
	5	6	5	4
	3	1	7	5
+	8	8	2	9

Stap 1: Schrijf de termen en het plusteken op de juiste plaats.

Stap 2: Maak een schatting.

Stap 3: Tel de E op.

Stap 4: Tel de T op.

Wissel 10 T in voor 1 H.

Stap 5: Tel de H op.

Stap 6: Tel de D op.

Stap 7: Vergelijk de som met de schatting.

Stap 8: Controleer met de omgekeerde bewerking.

Som – opteller = opteltal.

De som van 5 654 en 3 175 is 8 829.

$$6\ 985 - 2\ 386 = ?$$

Ik schat: $7\ 000 - 2\ 300 = 4\ 700$

	D	H	T	E
		8	17 7	15
	6	9	8	5
	2	3	8	6
-	4	5	9	9

Stap 1: Schrijf de termen en het minteken op de juiste plaats.

Stap 2: Maak een schatting.

Stap 3: Wissel 1 T in voor 10 E.

Trek de E af.

Stap 4: Wissel 1 H in voor 10 T.

Trek de T af.

Stap 5: Trek de H af.

Stap 6: Trek de D af.

Stap 7: Vergelijk het verschil met de schatting.

Stap 8: Controleer met de omgekeerde bewerking.

Vershil + aftrekker = aftrektal.

Het verschil van 6 985 en 2 386 is 4 599.

Los alle oefeningen op in een schrift.

1 Los al cijferend op.

$$5\,789 + 3\,967 =$$

Ik schat: $5\,800 + 4\,000 = 9\,800$

D	H	T	E
1	1	1	
5	7	8	9
3	9	6	7
+			
9	7	5	6

$$4\,578 + 5\,362 =$$

Ik schat: $4\,600 + 5\,400 = 10\,000$

D	H	T	E
	1	1	
4	5	7	8
5	3	6	2
+			
9	9	4	0

2 Los al cijferend op.

$$5\,247 - 4\,793 =$$

Ik schat: $5\,300 - 4\,800 = 500$

D	H	T	E
4	$\begin{smallmatrix} 11 \\ 1 \end{smallmatrix}$	14	
5	2	4	7
4	7	9	3
-			
	4	5	4

$$8\,731 - 7\,861 =$$

Ik schat: $8\,700 - 8\,000 = 700$

D	H	T	E
7	$\begin{smallmatrix} 16 \\ 6 \end{smallmatrix}$	13	
8	7	3	1
7	8	6	1
-			
	8	7	0

3 Los al cijferend op.

Controleer aan de hand van de omgekeerde bewerking met de digitale rekentool.



$$5\,623 - 2\,487 =$$

Ik schat: $5\,600 - 2\,500 = 3\,100$

D	H	T	E
	5	$\begin{smallmatrix} 11 \\ 1 \end{smallmatrix}$	13
5	6	2	3
2	4	8	7
-			
3	1	3	6

$$3\,742 + 4\,159 =$$

Ik schat: $3\,800 + 4\,200 = 8\,000$

D	H	T	E
	1	1	
3	7	4	2
4	1	5	9
+			
7	9	0	1

3

Los al cijferend op.

Controleer aan de hand van de omgekeerde bewerking met de digitale rekentool.



$$6\,305 + 2\,794 =$$

Ik schat: $6\,300 + 2\,800 = 9\,100$

D	H	T	E
1			
6	3	0	5
2	7	9	4
+			
9	0	9	9

$$8\,410 - 3\,268 =$$

Ik schat: $8\,400 - 3\,300 = 5\,100$

D	H	T	E
	3	10 0	10
8	4	1	0
3	2	6	8
-			
5	1	4	2

4

Los al cijferend op.

We gaan met 44 leerlingen op schoolreis. In de voormiddag brengen we een bezoek aan een dierentuin. In de namiddag gaan we naar een voorstelling kijken. Voor de toegang tot de dierentuin betalen we in totaal 1 476 euro. De voorstelling kost in totaal 1 788 euro. De oudervereniging sponsort en betaalt 895 euro. Hoeveel kost de schoolreis aan de school?

D	H	T	E
1	1	1	
1	4	7	6
1	7	8	8
+			
3	2	6	4

D	H	T	E
2	11 1	15 5	14
3	2	6	4
	8	9	5
-			
2	3	6	9

De schoolreis kost 2 369 euro aan de school.

Lesdoelen

Ik kan vermenigvuldigingen en delingen met ronde getallen tot 1 miljoen uitvoeren naar analogie met de maal- en deeltafels.

Ik kan vermenigvuldigingen en delingen met ronde getallen tot 1 miljoen uitvoeren door de standaardprocedure splitsen en verdelen te gebruiken.

Ik kan eigenschappen en relaties (van plaats wisselen, schakelen, compenseren) gebruiken om handig te rekenen bij vermenigvuldigen en delen tot 1 miljoen.

Ik kan flexibel een rekenmethode kiezen voor vermenigvuldigingen en delingen met natuurlijke getallen tot 1 miljoen.

Vermenigvuldigen en delen met ronde getallen tot 1 miljoen**Naar analogie met de maal- en deeltafels**

$$9 \times 8\,000 = 9 \times 8\,D = 72\,D = 72\,000$$

Standaardprocedure splitsen en verdelen

$$13 \times 25\,000 = (10 \times 25\,000) + (3 \times 25\,000) = 250\,000 + 75\,000 = 325\,000$$

$$42\,000 : 3 = (30\,000 : 3) + (12\,000 : 3) = 10\,000 + 4\,000 = 14\,000$$

Van plaats wisselen en schakelen om handig te rekenen

$$5\,000 \times 50 \times 2 = 5\,000 \times (50 \times 2) = 5\,000 \times 100 = 500\,000$$

Compenseren op basis van de betekenis van de rekenhandeling

$$9 \times 12 = (10 - 1) \times 12 = (10 \times 12) - (1 \times 12) = 120 - 12 = 108$$

$$11 \times 210 = (10 + 1) \times 210 = (10 \times 210) + (1 \times 210) = 2\,100 + 210 = 2\,310$$

Compenseren op basis van de inverse bewerking

$$3\,600 : 5 = 3\,600 : 10 \times 2 = 720$$

$$580 \times 5 = 580 \times 10 : 2 = 2\,900$$

Eigenschap van de vermenigvuldiging

$$2\,000 \times 45 = (2\,000 \times 5) \times (45 : 5) = 10\,000 \times 9 = 90\,000$$

Eigenschap van de deling

$$16\,000 : 250 = (16\,000 \times 4) : (250 \times 4) = 64\,000 : 1\,000 = 64$$

1 Los op.

$$6 \times 7\,000 = 42\,000$$

$$560\,000 : 8 = 70\,000$$

$$80\,000 \times 7 = 560\,000$$

$$7 \times 300 = 2\,100$$

$$480\,000 : 6 = 80\,000$$

$$630 \times 50 = (630 \times 100) : 2 = 31\,500$$

$$580 \times 5 = (580 \times 10) : 2 = 2900$$

$$3\,600 : 5 = (3\,600 : 10) \times 2 = 720$$

$$6\,800 : 50 = (6\,800 : 100) \times 2 = 136$$

2 Los op.

$$45\,000 : 3 = 15\,000$$

$$5 \times 81\,020 = 405\,100$$

$$7 \times 8\,240 = 57\,680$$

$$108\,000 : 9 = 12\,000$$

$$3 \times 27\,600 = 82\,800$$

$$55\,000 : 5 = 11\,000$$

$$14 \times 15\,000 = 210\,000$$

$$480\,000 : 4 = 120\,000$$

$$6 \times 10\,350 = 62\,100$$

$$78\,000 : 6 = 13\,000$$

$$980\,000 : 7 = 140\,000$$

$$9 \times 10\,320 = 92\,880$$

3 Los op.

$$4 \times 8\,250 = 33\,000$$

$$6 \times 7\,700 = 46\,200$$

$$360\,000 : 6 = 60\,000$$

$$3 \times 700 \times 20 = 42\,000$$

$$42\,000 : 7 = 6\,000$$

$$5 \times 18\,600 = 93\,000$$

$$8 \times 13\,250 = 106\,000$$

$$560\,000 : 8 = 70\,000$$

$$3\,600 : 4 = 900$$

$$8 \times 250 \times 4 = 8\,000$$

$$450 \times 5 = 2\,250$$

$$7 \times 14\,200 = 99\,400$$

$$7 \times 2\,340 = 16\,380$$

$$5 \times 120\,000 = 600\,000$$

$$120\,000 : 250 = 480$$

$$2\,100 \times 70 = 147\,000$$

$$12 \times 25\,000 = 300\,000$$

$$5 \times 1\,200 \times 50 = 300\,000$$

$$3\,000 \times 24 = 72\,000$$

$$630\,000 : 350 = 1\,800$$

$$80\,000 : 8 = 10\,000$$

$$36\,000 \times 12 = 432\,000$$

$$480\,000 : 160 = 3\,000$$

$$3\,500 \times 36 = 126\,000$$

4 Los op.

- a) Een fabriek vult 300 dozen met telkens 120 tubes tandpasta. Alle dozen worden klaargemaakt om geleverd te worden aan winkels. Hoeveel tubes tandpasta levert de fabriek in totaal?

$$300 \times 120 = 36\,000$$

De fabriek levert in totaal 36 000 tubes tandpasta.

- b) De tubes tandpasta worden over 40 winkels verdeeld. Hoeveel tubes tandpasta krijgt elke winkel?

$$36\,000 : 40 = 900$$

Elke winkel krijgt 900 tubes tandpasta.

Lesdoelen

Ik kan voor het cijferen een schatting van het product schrijven en nadien de uitkomst controleren met de schatting of de digitale rekentool.

Ik kan het cijferalgoritme voor de vermenigvuldiging correct verwoorden.

Ik kan twee natuurlijke getallen cijferend vermenigvuldigen (product $\leq 10\,000$).

Cijferend vermenigvuldigen

$$4 \times 2\,181 = 2\,181 \times 4 \text{ (de wisseleigenschap)}$$

	D	H	T	E
	2	1	8	1
				4
x	8	7	2	4

3H

Schatting: $4 \times 2\,000 = 8\,000$

Controle: omgekeerde bewerking:

$$8\,724 : 4 = 2\,181$$

1. Maak een schatting.
2. Schrijf de factor met de meeste cijfers bovenaan. Dat wordt het vermenigvuldigtal.
3. Schrijf de factor met de minste cijfers eronder. Dat wordt de vermenigvuldiger.
4. Start met de laagste rang. Werk altijd van rechts naar links.
5. Vermenigvuldig de vermenigvuldiger met het cijfer van de rang van het vermenigvuldigtal.

6. Schrijf de uitkomst in dezelfde rang onder de streep.

7. Onthouden:

Als de uitkomst in een rang meer is dan 10, schrijf je enkel het cijfer van de eenheden onder de streep. Al wat meer is, wissel je in voor een hogere rang.

8. Herhaal de stappen 5 en 6 voor alle cijfers in de daaropvolgende rangen van het vermenigvuldigtal.

9. Controleer met de omgekeerde bewerking.

Product : vermenigvuldiger = vermenigvuldigtal.

Los alle oefeningen op in een schrift.

1

Los al cijferend op.

Controleer aan de hand van de omgekeerde bewerking met de digitale rekentool.



$$1\,185 \times 8 = 9\,480$$

	D	H	T	E
	1	1	8	5
				8
x	9	4	8	0

4T 6H 1D

$$19 \times 142 =$$

	D	H	T	E
		1	4	2
			1	9
x	1	2	7	8
+	1	4	2	0
	2	6	9	8

1T 3H 1D

2

Los al cijferend op.

Controleer aan de hand van de omgekeerde bewerking met de digitale rekentool.



$$4 \times 1\,443 = 5\,772$$

	D	H	T	E
	1	4	4	3
				4
x	5	7	7	2

1T 1H 1D

$$12 \times 413 = 4956$$

	D	H	T	E
		4	1	3
			1	2
x		8	2	6
+	4	1	3	0
	4	9	5	6

2

Los al cijferend op.

Controleer aan de hand van de omgekeerde bewerking met de digitale rekentool.



$$14 \times 256 = 3\,584$$

	D	H	T	E
		2	5	6
			1	4
×	1	0	2	4
+	2	5	6	0
	3	5	8	4

27 24 20

$$124 \times 46 = 5\,704$$

	D	H	T	E
		1	2	4
			4	6
×	1	1	4	4
+	4	9	6	0
	5	7	0	4

27 14
14

$$197 \times 37 = 7\,289$$

	D	H	T	E
		1	9	7
			3	7
×	1	3	7	9
+	5	9	1	0
	7	2	8	9

47 64 10
24 20

$$3 \times 3\,198 = 9\,594$$

	D	H	T	E
	3	1	9	8
				3
×	9	5	9	4

27 24

3 Los al cijferend op.

a) Juf Amira maakt werkbundels voor alle leerlingen van het zesde leerjaar. Er zijn 132 bundels in totaal en elke bundel telt 18 bladen. Hoeveel bladen zijn dat samen?

$$132 \times 18 = 2\,376$$

	D	H	T	E
		1	3	2
			1	8
×				
	1	0	5	6
+	1	3	2	0
	2	3	7	6

1T 2H

Dat zijn 2 376 bladen samen.

b) Op de avondmarkt verkoopt de imker potten honing voor 13 euro per pot. Hij verkoopt er 86 in totaal. Hoeveel verdient hij daarmee?

$$86 \times 13 = 1\,118$$

	D	H	T	E
			8	6
			1	3
×				
	1	1	5	8
		2		
+		8	6	0
	1	1	1	8

1T 2H

Hij verdient daar 1 118 euro mee.

Lesdoelen

Ik kan voor het cijferen een schatting van het quotiënt schrijven en nadien de uitkomst controleren met de schatting of de digitale rekentool.

Ik kan het cijferalgoritme voor de deling correct verwoorden.

Ik kan natuurlijke getallen tot 10 000 cijferend delen door een natuurlijk getal bestaande uit E of TE.

Cijferend delen

Hoe los ik een staartdeling correct op?

$$651 : 3 =$$

Stap 1: Maak een schatting.

$$\approx 630 : 3 = 210$$

het deeltal (D)

Stap 2: Werk van links naar rechts, rang per rang. Start met het cijfer van de hoogste rang.

Stap 3: Deel door de deler.

Stap 4: Noteer het resultaat bij het quotiënt.

Stap 5: Vermenigvuldig dat resultaat met de deler.

Stap 6: Noteer het product.

Stap 7: Bereken het verschil.

Stap 8: Laat het cijfer van de volgende rang zakken. Twee cijfers naast elkaar vormen een getal.

• Herhaal de stappen 2 tot en met 8.

• Controleer het quotiënt aan de hand van de schatting of voer de omgekeerde

bewerking uit ($D = d \times q + r$).

H	T	E	
6	5	1	3
6			H T E
0	5		2 1 7
	3		
	2	1	
	2	1	
		0	rest (r) = 0

de deler (d)

het quotiënt (q)

Los alle oefeningen op in een schrift.

1 Los al cijferend op.

$$4\ 897 : 7 = 699, \text{ rest } 4$$

$$\approx 4\ 900 : 7 = 700$$

D	H	T	E				
4	8	9	7		7		
4	2			D	H	T	E
	6	9			6	9	9
	6	3					
		6	7				
		6	3				
			4				

$$8\ 821 : 15 = 588, \text{ rest } 1$$

$$\approx 9\ 000 : 15 = 600$$

8	8	2	1				
7	5				15		
1	3	2				5	8
1	2	0					
	1	2	1				
	1	2	0				
			1				

2 Los al cijferend op. 9

$$462 : 2 = 4\ 731$$

$$\approx 9\ 500 : 2 = 4\ 750$$

D	H	T	E				
9	4	6	2		2		
8				D	H	T	E
1	4			4	7	3	1
1	4						
	0	6					
		6					
		0	2				
			2				
			0				

$$8\ 321 : 3 = 2\ 773, \text{ rest } 2$$

$$\approx 8\ 231 : 3 = 2\ 700$$

D	H	T	E				
8	3	2	1		3		
6				D	H	T	E
2	3			2	7	7	3
2	1						
	2	2					
	2	1					
		1	1				
			9				
			2				

3

Los al cijferend op.

Controleer aan de hand van de omgekeerde bewerking met de digitale rekentool.



$$4\,953 : 2 = 2\,476, \text{ rest } 1$$

$$\approx 5\,000 : 2 = 2\,500$$

	4	9	5	3				
-	4					2		
	0	9				2	4	7
	-	8						
		1	5					
	-	1	4					
			1	3				
		-	1	2				
				1				

$$8\,999 : 11 = 818, \text{ rest } 1$$

$$\approx 8\,800 : 11 = 800$$

	8	9	9	9				
-	8	8				11		
		1	9				8	1
	-	1	1					
			8	9				
		-	8	8				
				1				

$$7\,415 : 9 = 823, \text{ rest } 8$$

$$\approx 7\,200 : 9 = 800$$

	7	4	1	5				
-	7	2				9		
		2	1				8	2
	-	1	8					
			3	5				
		-	2	7				
				8				

$$9\,469 : 31 = 305, \text{ rest } 14$$

$$\approx 9\,300 : 31 = 300$$

	9	4	6	9				
-	9	3				31		
		1	6				3	0
	-		0					
		1	6	9				
	-	1	5	5				
			1	4				

4

Los al cijferend op.

a) In een spel scoor ik na vier rondes in totaal 8 556 punten. Hoeveel punten behaal ik gemiddeld per ronde?

	8	5	5	6				
-	8					4		
	0	5				2	1	3
	-	4						
		1	5					
	-	1	2					
			3	6				
		-	3	6				
				0				

Ik behaal gemiddeld 2 139 punten per ronde.

b) Mijn vrienden Amir en Leonard spelen ook mee. Amir scoort 7 002 punten na drie rondes. Leonard scoort 5 955 punten. Hoeveel scoren zij gemiddeld per ronde?

	7	0	0	2				
-	6					3		
	1	0				2	3	3
-		9						
		1	0					
	-		9					
			1	2				
		-	1	2				
				0				

	5	9	5	5				
-	3					3		
	2	9				1	9	8
-	2	7						
		2	5					
	-	2	4					
			1	5				
		-	1	5				
				0				

Amir scoort 2 334 punten gemiddeld per ronde en Leonard 1 985 punten.

4

Los al cijferend op.

- c) In een ander spel behaal ik 9 450 punten, maar dat gebeurt in 18 rondes.
Hoeveel scoor ik nu gemiddeld per ronde?

9	4	5	0				
9	0			18			
	4	5			5	2	5
-	3	6					
		9	0				
	-	9	0				
			0				

Ik scoor nu gemiddeld 525 punten per ronde.

- d) In een fabriek worden koekjes verdeeld per soort. De vanillekoekjes worden per 32 in een doos gestopt. De chocoladekoekjes worden per 16 in een doos gestopt. Er zijn 9 700 vanillekoekjes en 4 555 chocoladekoekjes. Hoeveel dozen zijn er van elke soort? Hoeveel koekjes zijn er over?

9	7	0	0				
9	6			32			
	1	0			3	0	3
-		0					
	1	0	0				
-		9	6				
			4				

4	5	5	5				
3	2			16			
1	3	5			2	8	4
-	1	2	8				
		7	5				
	-	6	4				
		1	1				

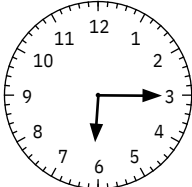
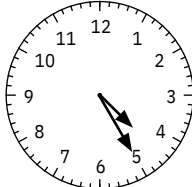
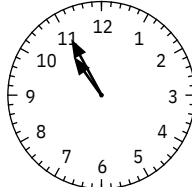
Er zijn 303 dozen vanillekoekjes en er blijven er 4 over.

Er zijn 284 dozen chocoladekoekjes en er blijven er 11 over.

In totaal blijven er 15 koekjes over.

Automaatje 2

- 1**
- | | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 km = <u>1 000</u> m | 600 cm = <u>6</u> m | 25 mm = <u>2,5</u> cm |
| 95 m = <u>950</u> dm | 0,7 m = <u>70</u> cm | 0,45 m = <u>4,5</u> dm |
| 0,25 km = <u>250</u> m | 5 000 mm = <u>50</u> dm | 1,2 km = <u>1 200</u> m |

- 2**
- | | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| <u>Het is kwart over 6.</u> | <u>Het is 25 over 4.</u> | <u>Het is vijf voor 11.</u> |

- 3**
- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| $72 : 9 = \underline{8}$ | $64 : 8 = \underline{8}$ | $3 \times 9 = \underline{27}$ |
| $9 \times 9 = \underline{81}$ | $9 \times 5 = \underline{45}$ | $20 : 5 = \underline{4}$ |
| $50 : 5 = \underline{10}$ | $100 : 10 = \underline{10}$ | $63 : 7 = \underline{9}$ |

- 4**
- | | |
|--|--|
| $5\,320 + 1\,570 = \underline{6\,890}$ | $5\,780 - 1\,360 = \underline{4\,420}$ |
| $8\,450 - 3\,260 = \underline{5\,190}$ | $6\,940 + 2\,050 = \underline{8\,990}$ |
| $7\,120 + 2\,830 = \underline{9\,950}$ | $7\,300 - 3\,120 = \underline{4\,180}$ |
| $6\,780 - 1\,540 = \underline{5\,240}$ | $4\,610 + 3\,780 = \underline{8\,390}$ |

- 5**
- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| $200 \times 40 = \underline{8\,000}$ | $7\,200 : 8 = \underline{900}$ | $6\,300 : 7 = \underline{900}$ |
| $5\,400 : 6 = \underline{900}$ | $4\,800 : 6 = \underline{800}$ | $180 \times 40 = \underline{7\,200}$ |
| $130 \times 50 = \underline{6\,500}$ | $140 \times 70 = \underline{9\,800}$ | $4\,800 : 10 = \underline{480}$ |

Lesdoelen

Ik kan verwoorden wat stambreuken, (on)echte breuken, (on)gelijknamige breuken, (on) eigenlijke breuken en gelijkwaardige breuken zijn en daarbij voorbeelden geven.

Ik kan breuken vereenvoudigen en gelijknamig maken.

Ik kan breuken op de getallenas plaatsen.

Ik kan breuken vergelijken en ordenen.

Breuken

Breuken vereenvoudigen

Ik vereenvoudig een breuk door de teller en de noemer te delen door hetzelfde getal (--> een gemeenschappelijke deler van de teller en de noemer).

$$\begin{array}{ccc} & :6 & \\ \frac{18}{24} & \xrightarrow{\quad} & \frac{3}{4} \\ & :6 & \end{array}$$

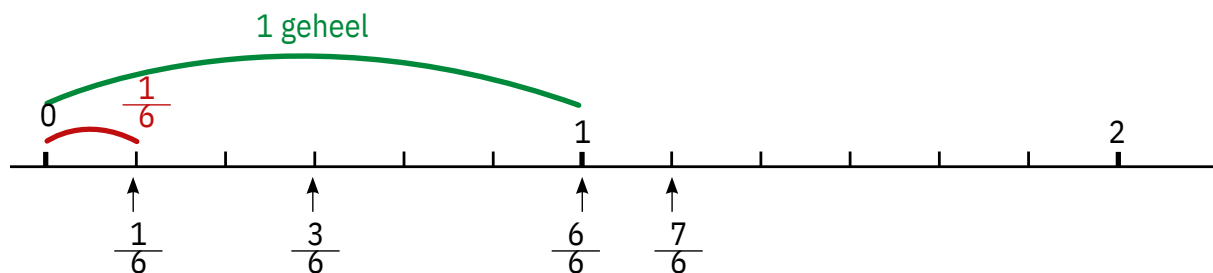
Breuken gelijknamig maken

Breuken gelijknamig maken is breuken op dezelfde noemer zetten.

Die noemer is een veelvoud van beide noemers.

$$\begin{array}{ccc} 3 \times & & 2 \times \\ \frac{3}{4} & \xrightarrow{\quad} & \frac{9}{12} \\ 3 \times & & 2 \times \end{array} \quad \begin{array}{ccc} 2 \times & & 2 \times \\ \frac{5}{6} & \xrightarrow{\quad} & \frac{10}{12} \\ 2 \times & & 2 \times \end{array}$$

Breuken op de getallenas plaatsen



Breuken vergelijken en ordenen

Bij breuken met gelijke teller: hoe groter de noemer, hoe kleiner de breuk.

$$\text{Bv. } \frac{2}{7} < \frac{2}{5} < \frac{2}{3}$$

Bij breuken met gelijke noemer: hoe groter de teller, hoe groter de breuk.

$$\text{Bv. } \frac{3}{10} < \frac{5}{10} < \frac{9}{10}$$

Breuken vergelijken met de helft of een geheel.

$$\text{Bv. } \frac{3}{7} < \frac{5}{8}, \text{ want } \frac{3}{7} < \frac{1}{2} \text{ en } \frac{5}{8} > \frac{1}{2}$$

$$\text{of } \frac{8}{9} < \frac{9}{8}, \text{ want } \frac{8}{9} < 1 \text{ en } \frac{9}{8} > 1$$

Breuken gelijknamig maken indien nodig.

1 Los de oefening op in een schrift.

Schrijf zoveel mogelijk passende namen bij de breuken.

Schrijf nog extra voorbeelden die bij die soort breuk passen.

- a) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{7}$ stambreuken, echte breuken, eigenlijke breuken
- b) $\frac{10}{13}$ $\frac{13}{13}$ $\frac{15}{13}$ gelijknamige breuken
- c) $\frac{4}{8}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{5}{10}$ gelijkwaardige breuken, echte breuken, eigenlijke breuken, ongelijknamig
- d) $\frac{8}{8}$ $\frac{9}{7}$ $\frac{5}{3}$ onechte breuken, ongelijknamige breuken
- e) $\frac{3}{3}$ $\frac{6}{2}$ $\frac{12}{4}$ onechte breuken, oneigenlijke breuken, ongelijknamige breuken

2 Los de oefening op in een schrift.

Vereenvoudig de breuken.

$$\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{8}{6} = \frac{4}{3} = 1 \text{ en } \frac{1}{3}$$

$$\frac{9}{9} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\frac{14}{7} = \frac{2}{1} = 2$$

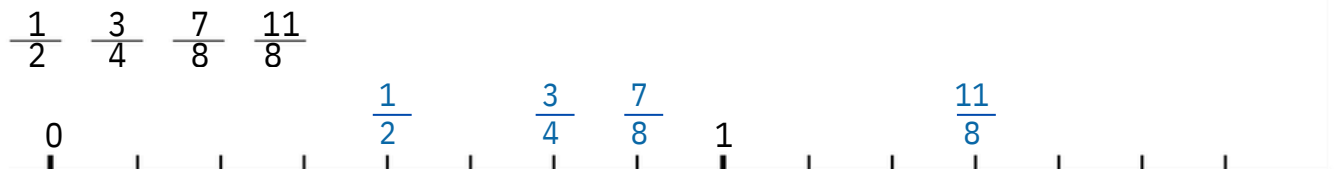
3 Los de oefening op in een schrift.

Maak de breuken gelijknamig.

Omkring de kleinste breuk.

- a) $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{8} = \frac{6}{8} \quad \frac{4}{8} \quad \frac{7}{8}$
- b) $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{14}{18} = \frac{2}{18} \quad \frac{6}{18} \quad \frac{14}{18}$
- c) $\frac{1}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{9}{16} = \frac{4}{16} \quad \frac{10}{16} \quad \frac{9}{16}$

4 Plaats de breuken op de getallenas.



5

Los de oefening op in een schrift.

Vergelijk de volgende breuken.

Schrijf het juiste vergelijkingsteken.

$$\frac{1}{9} \text{ en } \frac{1}{7}$$

$$\frac{3}{12} \text{ en } \frac{3}{8}$$

$$\frac{8}{9} \text{ en } \frac{7}{9}$$

$$\frac{5}{8} \text{ en } \frac{7}{8}$$

$$\frac{1}{5} \text{ en } \frac{2}{10}$$

$$\frac{9}{10} \text{ en } \frac{3}{2}$$

$$\frac{2}{5} \text{ en } \frac{5}{7}$$

$$\frac{8}{6} \text{ en } \frac{6}{8}$$

$$\frac{1}{9} < \frac{1}{7}$$

$$\frac{3}{12} < \frac{3}{8}$$

$$\frac{8}{9} > \frac{7}{9}$$

$$\frac{5}{8} < \frac{7}{8}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$$

$$\frac{9}{10} < \frac{3}{2}$$

$$\frac{2}{5} < \frac{5}{7}$$

$$\frac{8}{6} > \frac{6}{8}$$

18

6

Los de oefening op in een schrift.

Rangschik de breuken van meer naar minder.

a) $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{7}$

b) $\frac{3}{11}$ $\frac{6}{11}$ $\frac{8}{11}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{7}{11}$

a) $\frac{1}{4} > \frac{1}{6} > \frac{1}{7} > \frac{1}{9} > \frac{1}{10}$

b) $\frac{8}{11} > \frac{7}{11} > \frac{6}{11} > \frac{3}{11} > \frac{1}{11}$

7

Los de oefening op in een schrift.

Rangschik de breuken van minder naar meer.

a) $\frac{3}{5}$ $\frac{3}{11}$ $\frac{3}{1}$ $\frac{3}{13}$ $\frac{3}{6}$

b) $\frac{5}{3}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{5}{7}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{4}{10}$

a) $\frac{3}{13} < \frac{3}{11} < \frac{3}{6} < \frac{3}{5} < \frac{3}{1}$

b) $\frac{1}{5} < \frac{4}{10} < \frac{3}{6} < \frac{5}{7} < \frac{5}{3}$

19

Lesdoelen

Ik kan decimale getallen tot op een tiende, honderdste of duizendste omzetten naar de eenvoudigste breuk en omgekeerd.

Ik kan decimale getallen in tienden, honderdsten en duizendsten splitsen en samenstellen.

Ik kan decimale getallen tot op een tiende, honderdste of duizendste vergelijken en ordenen.

Ik kan decimale getallen tot op een tiende, honderdste of duizendste op de getallenas plaatsen.

Ik kan decimale getallen afronden tot op een eenheid, tiende of honderdste.

Decimale getallen**Relatie breuk – decimaal getal**

Van decimaal getal naar eenvoudigste breuk:

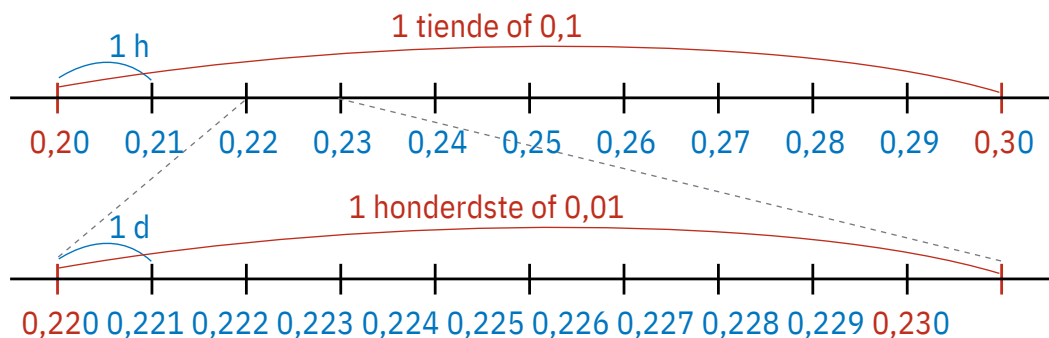
$$\begin{aligned} \cdot \quad 0,2 &= 2 \text{ t} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \\ \cdot \quad 0,25 &= 25 \text{ h} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

Van breuk naar decimaal getal:

$$\begin{aligned} \cdot \quad \frac{1}{2} &= \frac{5}{10} = 5 \text{ t} = 0,5 \\ \cdot \quad \frac{3}{4} &= \frac{75}{100} = 75 \text{ h} = 0,75 \end{aligned}$$

Decimale getallen vergelijken

- $3,892 > 2,101$ $2,450 > 2,409$
- $2,459 < 2,781$ $8,300 > 8,299$
- Schrijf elk getal tot op de kleinste rang (hier duizendsten).

Decimale getallen op de getallenas plaatsen**Decimale getallen afronden**

Bij het afronden tot op een bepaalde rang, kijk ik naar het cijfer van één rang kleiner.

1 Los de oefening op in een schrift.

Los op.

- Splits de decimale getallen in rangen.

$$6,132 = 6 \text{ E} + 1 \text{ t} + 3 \text{ h} + 2 \text{ d}$$

$$32,89 = 3 \text{ T} + 2 \text{ E} + 8 \text{ t} + 9 \text{ h}$$

$$20,605 = 2 \text{ T} + 6 \text{ t} + 5 \text{ d}$$

$$9,005 = 9 \text{ E} + 5 \text{ d}$$

- Schrijf de decimale getallen.

$$6 \text{ E} + 1 \text{ t} + 3 \text{ h} + 2 \text{ d} = 6,132$$

$$3 \text{ E} + 2 \text{ t} + 5 \text{ h} + 8 \text{ d} = 3,258$$

$$1 \text{ H} + 7 \text{ t} + 3 \text{ h} + 9 \text{ d} = 100,739$$

$$2 \text{ T} + 5 \text{ E} + 1 \text{ t} + 5 \text{ d} = 25,105$$

2 Los de oefening op in een schrift.

Los op.

- Schrijf de decimale getallen als de eenvoudigste breuk.

$$0,4 = \frac{2}{5}$$

$$0,15 = \frac{3}{20}$$

$$0,35 = \frac{7}{20}$$

$$0,375 = \frac{3}{8}$$

- Zet de breuk om naar een decimaal getal.

$$\frac{1}{100} = 0,01$$

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{1}{5} = 0,2$$

3 Los de oefening op in een schrift.

Vergelijk de volgende getallen.

Schrijf het juiste vergelijkingsteken.

$$29,05 \text{ en } 29,50 \quad 29,05 < 29,50$$

$$13,999 \text{ en } 14,001 \quad 13,999 < 14,001$$

$$63,63 \text{ en } 63,630 \quad 63,63 = 63,630$$

$$11,15 \text{ en } 11,015 \quad 11,15 > 11,015$$

4 Los de oefening op in een schrift.

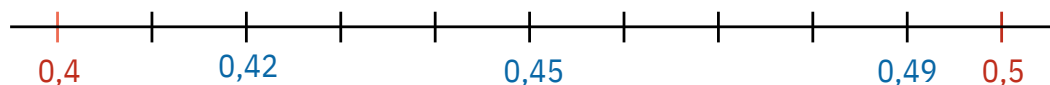
Rangschik de decimale getallen van minder naar meer.

10,1 10,01 10,001 10,11 10,101 10,011

$$10,001 < 10,01 < 10,011 < 10,1 < 10,101 < 10,11$$

5 Plaats de decimale getallen op de getallenas.

$$0,42 - 0,45 - 0,49$$



- 6** Los de oefening op in een schrift.
Wat is de waarde van 5 in de volgende getallen?

7,945

5d

12,452

5h

- 7** Los de oefening op in een schrift.
Rond de getallen af tot op de gevraagde rangen.

- Tot op eenheden.
- Tot op tienden.
- Tot op honderdsten.

5,849 – 12,637 – 0,482 – 7,395

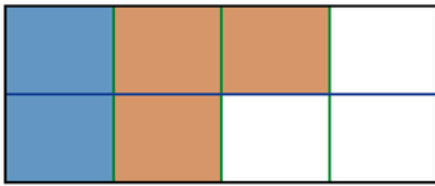
	tot op E	tot op t	tot op h
5,849	6	5,8	5,85
12,637	13	12,6	12,64
0,482	0	0,5	0,48
7,395	7	7,4	7,40

Lesdoelen

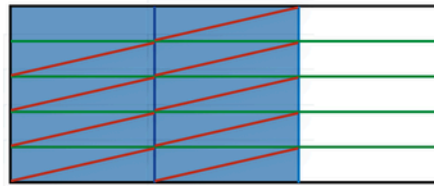
- Ik kan ongelijknamige breuken optellen en aftrekken.
- Ik kan een natuurlijk getal vermenigvuldigen met een breuk.
- Ik kan een breuk delen door een natuurlijk getal.
- Ik kan breuken vereenvoudigen.

Bewerkingen met breuken

Ongelijknamige breuken optellen en aftrekken



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



$$\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{10}{15} + \frac{9}{15} = \frac{19}{15}$$

Bij het optellen en aftrekken van ongelijknamige breuken, maak ik de twee breuken eerst gelijknamig. Daarna ga ik de gelijknamige breuken optellen of aftrekken.

Een natuurlijk getal vermenigvuldigen met een breuk



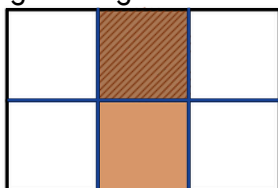
$$3 \times \frac{2}{5} = \frac{6}{5} = 1 \text{ geheel en } \frac{1}{5}$$

Bij het vermenigvuldigen van een natuurlijk getal met een breuk, vermenigvuldig ik het natuurlijke getal met de teller. De noemer blijft gelijk.

Een breuk delen door een natuurlijk getal



$$\frac{2}{5} : 2 = \frac{1}{5}$$



$$\frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{6}$$

Bij het delen van een breuk door een natuurlijk getal, deel ik de teller door de deler. De noemer blijft gelijk.

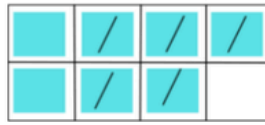
Als de teller NIET deelbaar is door de deler, vervang ik de breuk eerst door een gelijkwaardige breuk waarbij de teller wél deelbaar is door de deler.

- 1** Maak een tekening bij de bewerking.
Los op.
Vereenvoudig de breuken waar het kan.

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$



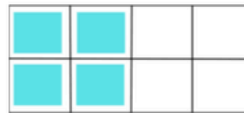
$$\frac{7}{8} - \frac{5}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$



$$2 \times \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$$



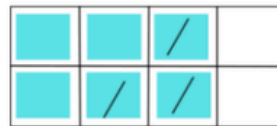
$$4 \times \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$



$$\frac{4}{5} : 2 = \frac{2}{5}$$



$$\frac{3}{4} : 2 = \frac{6}{8} : 2 = \frac{3}{8}$$



- 2** Los de oefening op in een schrift.
Schrijf de som of het verschil.

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

$$\frac{2}{3} - \frac{4}{9} = \frac{6}{9} - \frac{4}{9} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3}{7}$$

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

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

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{5}{7} + \frac{2}{7} = \frac{7}{7} = 1$$

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

$$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{9} + \frac{1}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

- 3** Los de oefening op in een schrift.
Schrijf het product.

$$4 \times \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$2 \times \frac{4}{9} = \frac{8}{9}$$

$$3 \times \frac{3}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$5 \times \frac{3}{13} = \frac{15}{13}$$

$$6 \times \frac{1}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

$$3 \times \frac{2}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

- 4** Los de oefening op in een schrift.
Schrijf het quotiënt.

$$\frac{5}{7} : 5 = \frac{1}{7}$$

$$\frac{8}{9} : 2 = \frac{4}{9}$$

$$\frac{6}{2} : 3 = \frac{2}{2} = 1$$

$$\frac{2}{5} : 3 = \frac{6}{15} : 3 = \frac{2}{15}$$

$$\frac{5}{6} : 4 = \frac{20}{24} : 4 = \frac{5}{24}$$

$$\frac{8}{9} : 5 = \frac{40}{45} : 5 = \frac{8}{45}$$

- 5** Los de oefening op in een schrift.
Schrijf het product of quotiënt.

$$5 \times \frac{2}{11} = \frac{10}{11}$$

$$3 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{4} = 2 \text{ en } \frac{1}{4}$$

$$2 \times \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$$

$$4 \times \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$6 \times \frac{2}{7} = \frac{12}{7} = 1 \text{ en } \frac{5}{7}$$

$$3 \times \frac{3}{15} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{4}{7} : 4 = \frac{1}{7}$$

$$\frac{6}{9} : 3 = \frac{2}{9}$$

$$\frac{8}{11} : 2 = \frac{4}{11}$$

$$\frac{3}{4} : 4 = \frac{12}{16} : 4 = \frac{3}{16}$$

$$\frac{1}{2} : 5 = \frac{5}{10} : 5 = \frac{1}{10}$$

$$\frac{5}{8} : 3 = \frac{15}{24} : 3 = \frac{5}{24}$$

- 6** Los de oefening op in een schrift.
Los op.

a) Na het verjaardagsfeest is er nog $\frac{3}{8}$ van de taart over. Die verdeelt Kirsten de volgende dag eerlijk onder zichzelf, papa, Yoeri en Mina. Welk deel van de taart krijgen ze elk?

$$\frac{3}{8} : 4 = \frac{12}{32} : 4 = \frac{3}{32}$$

Ze krijgen elk $\frac{3}{32}$ van de taart.

b) Op het schoolfeest doen 3 leerkrachten elk $\frac{1}{5}$ van de stapel afwas. Welk deel van de stapel is al afgewassen?

$$3 \times \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

c) Bruno schildert een muur. In de voormiddag schildert hij $\frac{3}{5}$ van de muur. In de namiddag schildert hij nog $\frac{1}{4}$. Welk deel van de muur is nog niet geschilderd?

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{12}{20} + \frac{5}{20} = \frac{17}{20}$$

$$\frac{20}{20} - \frac{17}{20} = \frac{3}{20}$$

$\frac{3}{20}$ van de muur is nog niet geschilderd.

Lesdoelen

Ik kan decimale getallen tot op een duizendste optellen.

Ik kan decimale getallen tot op een duizendste aftrekken.

Ik kan een decimaal getal tot op een duizendste vermenigvuldigen met een natuurlijk getal op basis van de keerhandeling.

Ik kan een decimaal getal tot op een duizendste delen door een natuurlijk getal op basis van de verdelingsdeling.

Bewerkingen met decimale getallen**Optellen**

- $0,123 + 0,082 = \underline{123 \text{ d} + 82 \text{ d} = 205 \text{ d} = 0,205}$
- $0,34 + 0,005 = \underline{0,340 + 0,005 = 340 \text{ d} + 5 \text{ d} = 345 \text{ d} = 0,345}$
- $6,2 + 3,41 = \underline{(6,2 + 3) + 0,41 = 9,20 + 0,41 = 9,61}$

Aftrekken

- $4,23 - 1,08 = \underline{423 \text{ h} - 108 \text{ h} = 315 \text{ h} = 3,15}$
- $0,66 - 0,5 = \underline{0,66 - 0,50 = 66 \text{ h} - 50 \text{ h} = 16 \text{ h} = 0,16}$
- $9,8 - 3,41 = \underline{(9,8 - 3) - 0,41 = 6,80 - 0,41 = 6,39}$

Vermenigvuldigen

- $0,6 \times 3 = \underline{3 \times 0,6 = 3 \times 6 \text{ t} = 18 \text{ t} = 1,8}$ (3 keer 6 t is 18 t)
- $1,23 \times 3 = \underline{3 \times 1,23 = 3 \times 123 \text{ h} = 369 \text{ h} = 3,69}$
- $2,03 \times 4 = \underline{4 \times 2,03 = 4 \times (2 + 0,03) = (4 \times 2) + (4 \times 3 \text{ h}) = 8 + 12 \text{ h} = 8,12}$

Tip! Als de eerste factor een decimaal getal is, dan wissel ik de factoren van plaats.

Het product blijft hetzelfde.

Delen

- $0,08 : 2 = \underline{8 \text{ h} : 2 = 4 \text{ h} = 0,04}$ (8 h verdelen in 2 gelijke delen. Elk deel is 4 h.)
- $3,69 : 3 = \underline{369 \text{ h} : 3 = 123 \text{ h} = 1,23}$
- $0,4 : 5 = \underline{0,40 : 5 = 40 \text{ h} : 5 = 8 \text{ h} = 0,08}$
- $8,24 : 4 = \underline{(8 + 0,24) : 4 = (8 : 4) + (24 \text{ h} : 4) = 2 + 6 \text{ h} = 2,06}$

Los alle oefeningen op in een schrift.

1 Bereken de som.

$$0,4 + 0,3 = 0,7$$

$$0,28 + 0,47 = 0,75$$

$$0,132 + 0,419 = 0,551$$

$$0,57 + 0,3 = 0,87$$

$$0,31 + 0,742 = 1,052$$

$$4,32 + 3,68 = 8$$

$$7,741 + 2,025 = 9,766$$

$$5,02 + 4,018 = 9,038$$

2 Bereken het verschil.

$$0,9 - 0,4 = 0,5$$

$$0,78 - 0,35 = 0,43$$

$$0,555 - 0,444 = 0,111$$

$$0,64 - 0,2 = 0,44$$

$$0,83 - 0,502 = 0,328$$

$$8,72 - 3,68 = 5,04$$

$$4,140 - 2,025 = 2,115$$

$$7,12 - 4,018 = 3,102$$

3 Bereken het product.

$$5 \times 0,2 = 1$$

$$0,3 \times 4 = 1,2$$

$$6 \times 0,04 = 0,24$$

$$0,12 \times 5 = 0,6$$

$$7 \times 0,111 = 0,777$$

$$0,125 \times 3 = 0,375$$

$$4 \times 1,5 = 6$$

$$3,21 \times 4 = 12,84$$

4 Bereken het quotiënt.

$$0,9 : 3 = 0,3$$

$$0,24 : 6 = 0,04$$

$$0,056 : 2 = 0,028$$

$$1,2 : 4 = 0,3$$

$$8,04 : 4 = 2,01$$

$$0,3 : 6 = 0,05$$

5 Los op.

- a) Pam loopt in één week 15,96 km. Ze loopt elke dag dezelfde afstand.
Hoeveel kilometer loopt ze elke dag?

$$15,96 : 7 = (14 + 1,4 + 0,56) : 7 = 2,28$$

Ze loopt elke dag 2,28 km.

- b) Het maximumgewicht van een lift is 450 kg. Er staan 6 personen met een gewicht van gemiddeld 72,25 kg te wachten op de lift. Mogen alle personen mee in de lift?
Waarom (niet)?

$$72,25 \times 6 = 433,5$$

Alle personen mogen mee in de lift omdat ze samen 433,5 kg wegen en dat is minder dan het maximumgewicht van 450 kg.

Les 11 Even opfrissen – Lengte en omtrek

Lesdoelen

Ik kan onderlinge verhoudingen tussen de maateenheden voor lengte verwoorden met behulp van het metrieke stelsel.

Ik kan herleidingen met veelgebruikte lengtematen uitvoeren.

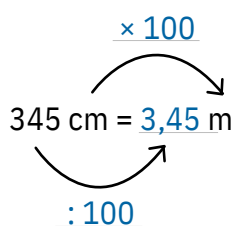
Ik kan de omtrek van vlakke figuren (veelhoeken en niet-veelhoeken) meten en berekenen door de formules te gebruiken.

Ik kan betekenisvolle herleidingen van lengtematen uitvoeren bij het berekenen van de omtrek.

Herleidingen van lengtematen

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
----	----	-----	---	----	----	----

$$345 \text{ cm} = ? \text{ m}$$



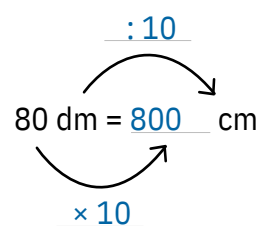
Ik maak de maateenheid 100 keer groter.

Het maatgetal wordt 100 keer kleiner.

Hoe groter de maateenheid is, hoe

kleiner het maatgetal wordt.

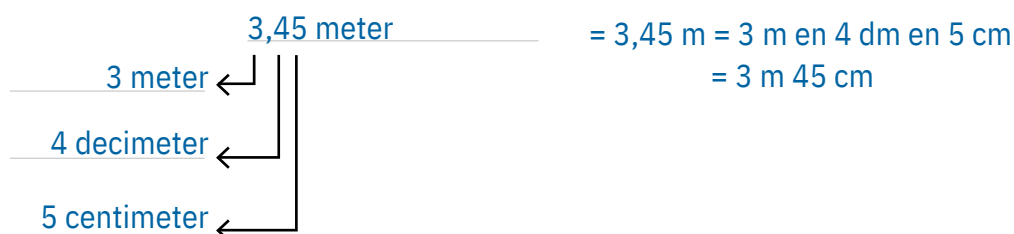
$$80 \text{ dm} = ? \text{ cm}$$



Ik maak de maateenheid 10 keer

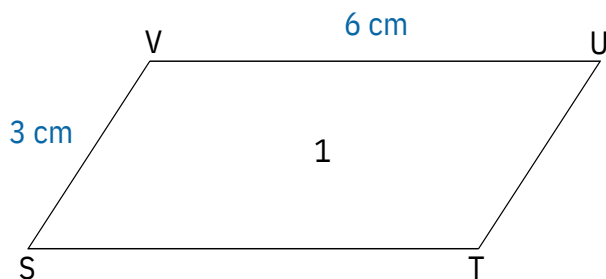
kleiner.

Het maatgetal wordt 10 keer groter.



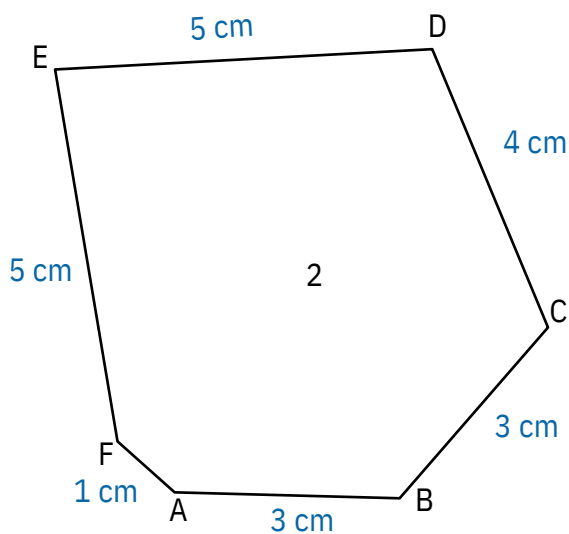
$$= 3,45 \text{ m} = 3 \text{ m en } 4 \text{ dm en } 5 \text{ cm}$$
$$= 3 \text{ m } 45 \text{ cm}$$

- 1** Los de oefening op in een schrift.
Bereken de omtrek van deze veelhoeken.
Gebruik een formule als je kunt.

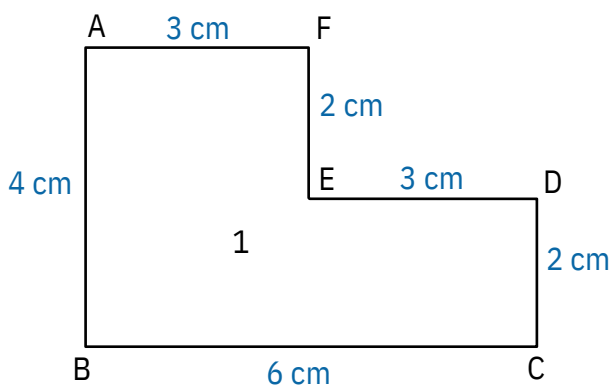


De omtrek van figuur 1 is 18 cm.

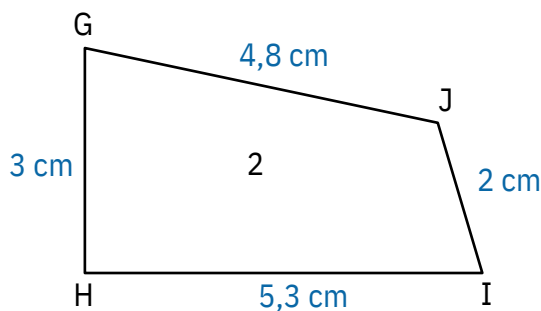
De omtrek van figuur 2 is 21 cm.



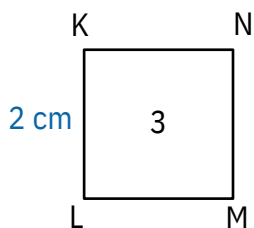
- 2** Los de oefening op in een schrift.
Bereken de omtrek van de onderstaande figuren.
Zet telkens om naar millimeter.



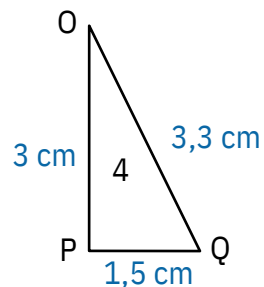
De omtrek van figuur 1 is 20 cm = 200 mm.



De omtrek van figuur 2 is 15,1 cm = 151 mm.



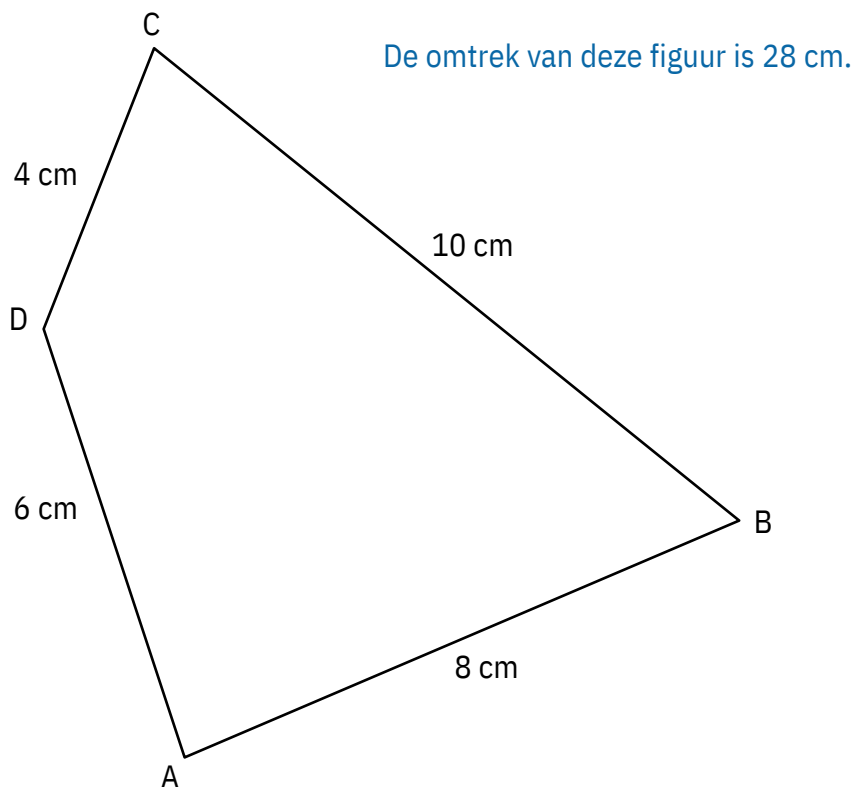
De omtrek van figuur 3 is 8 cm = 80 mm.



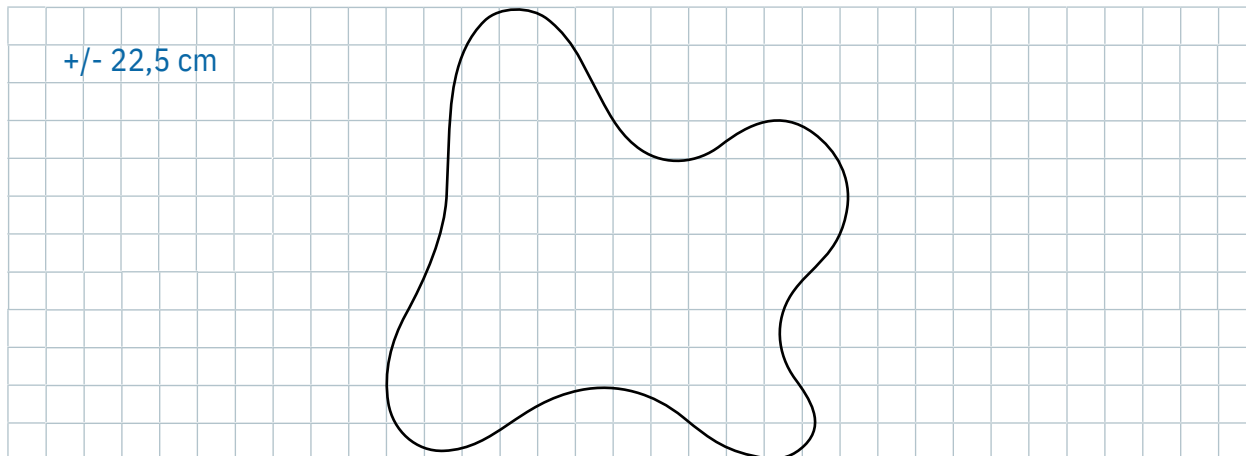
De omtrek van figuur 4 is 7,8 cm = 78 mm.

3 cm

- 3** Los de oefening op in een schrift.
Bereken de omtrek van deze figuur in centimeter.



- 4** Bereken de omtrek van deze grillige figuur bij benadering.



- 5** Herleid de volgende lengtematen.

$$5 \text{ km} = \underline{5\,000} \text{ m}$$

$$85 \text{ m} = \underline{850} \text{ dm}$$

$$3,2 \text{ m} = \underline{320} \text{ cm}$$

$$2\,400 \text{ m} = \underline{2,4} \text{ km}$$

$$3\,600 \text{ m} = \underline{3,6} \text{ km}$$

$$0,9 \text{ km} = \underline{900} \text{ m}$$

$$0,45 \text{ cm} = \underline{4,5} \text{ mm}$$

$$0,8 \text{ km} + 40 \text{ dm} = \underline{804} \text{ m}$$

$800 \text{ m} + 4 \text{ m}$

$$7 \text{ dm} = \underline{0,7} \text{ m}$$

$$2 \text{ dm} + 3,5 \text{ m} = \underline{370} \text{ cm} = \underline{37} \text{ dm}$$

$20 \text{ cm} + 350 \text{ cm}$
 $2 \text{ dm} + 35 \text{ dm}$

Lesdoelen

- Ik kan de begrippen trimester, semester, decennium, eeuw en millennium uitleggen.
- Ik kan een tijdsduur in maanden of jaren uitdrukken in trimesters, semesters, decennia, eeuwen of millennia en omgekeerd.
- Ik kan een jaartal situeren in een eeuw.

Tijdsbegrippen

Een trimester is een periode van drie maanden. Een jaar heeft vier trimesters.

Een semester is een periode van zes maanden. Een jaar heeft twee semesters.

Een decennium is een periode van tien jaar.

Een eeuw is een periode van honderd jaar.

Een millennium is een periode van duizend jaar.

Eeuwen bepalen

Het eerste jaar van een eeuw eindigt op 01.

Het laatste jaar van een eeuw eindigt op 00.

Bijvoorbeeld: de 15de eeuw loopt van 1401 tot 1500 (niet van 1500 tot 1599).

Los alle oefeningen op in een schrift.

1

Schrijf het meest passende tijdsbegrip bij de zin.

- a) Kamal en Rita zijn getrouwd in 2015. Het is nu 2025. **decennium**
- b) Leonora traint van maart tot augustus voor een marathon. **semester**
- c) De rapportenperiode loopt van januari tot en met maart. **trimester**
- d) In 2045 herdenken we iets speciaals. Het is dan 100 jaar geleden dat de Tweede Wereldoorlog eindigde. **eeuw**
- e) Van 1000 tot 2000 is onze wetenschap er enorm op vooruitgegaan. **millenium**

2

Zoek de volgende bekende gebeurtenissen op.

Noteer in welke eeuw de gebeurtenis plaatsvond.

- a) De aankomst van Columbus in Amerika - 15e eeuw (1492)
- b) Het begin van WOI - 20e eeuw (1914)
- c) De Guldensporenslag - 14e eeuw (1302)
- d) De aanslag op de Twin Towers in de Verenigde Staten van Amerika - 21e eeuw (2001)
- e) De eerste succesvolle vlucht met een heteluchtballon - 18e eeuw (1783)

**3**

Reken om.

- a) Hoeveel semesters zijn er in 3 jaar? 6
- b) Hoeveel decennia zijn er in 400 jaar? 40
- c) Hoeveel eeuwen zijn er in een millennium? 10
- d) Hoeveel semesters zijn er in 10 jaar? 20
- e) Hoeveel millennia zijn er in 6 000 jaar? 6

4

Lees de raadsels en noteer het juiste jaartal erbij.

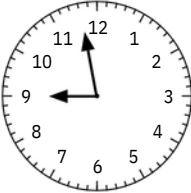
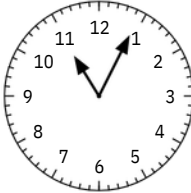
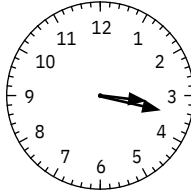
- a) Welk jaartal is het laatste van de 20ste eeuw? 2000
- b) We zitten in de 15de eeuw. De eerste twee cijfers van dit duizendtal heb je dus al.
Voor de laatste twee cijfers neem je de helft van 74. Welk jaartal is het? 1437
- c) Welk jaartal uit de 10de eeuw is ook de duur van één millennium? 1000
- d) We zitten in de 19de eeuw. De eerste twee cijfers van dit duizendtal heb je dus al.
Voor de laatste twee cijfers vermenigvuldig je het dubbele van 12 met de helft van 4.
Welk jaartal is het? 1848

Automaatje 3

1 Bepaal de waarde van het vetgedrukte cijfer.

28,5 → 8 E = 8 356,83 → 5 T = 50
 54,18 → 8 h = 0,08 24,62 → 2 h = 0,02
 498,61 → 6 t = 0,6 307,45 → 4 t = 0,4
 798,425 → 9 T = 90 1 432,057 → 7 d = 0,007
 464,24 → 2 t = 0,2 15,907 → 5 E = 5

2 $7 \times 8 = 56$ $9 \times 4 = 36$ $8 \times 8 = 64$
 $54 : 6 = 9$ $72 : 8 = 9$ $81 : 9 = 9$
 $6 \times 7 = 42$ $5 \times 9 = 45$ $6 \times 6 = 36$
 $48 : 8 = 6$ $56 : 8 = 7$ $30 : 5 = 6$

3  Het is 2 voor 9.  Het is 4 over 11.  Het is 17 over 3.

4 $2 \text{ km} = 2\ 000 \text{ m}$ $900 \text{ cm} = 9 \text{ m}$
 $150 \text{ cm} = 1,5 \text{ m}$ $0,3 \text{ m} = 30 \text{ cm}$
 $0,8 \text{ km} = 800 \text{ m}$ $10\ 000 \text{ mm} = 100 \text{ dm}$
 $40 \text{ mm} = 4 \text{ cm}$ $1,1 \text{ km} = 1\ 100 \text{ m}$
 $0,85 \text{ m} = 8,5 \text{ dm}$ $2,5 \text{ m} = 25 \text{ dm}$

5 Rond af.

vorig D	vorig H	vorig T	□ getal □	volgend T	volgend H	volgend D
4 000	4 300	4 360	4 365	4 370	4 400	5 000

+ 200 →	4 300	4 500	4 700	4 900	5 100	5 300	5 500
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

7 000	7 500	8 000	8 500	9 000	9 500	10 000	← 500
-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------

Lesdoelen

- Ik kan verwoorden waarom er oneindig veel veelvouden van een natuurlijk getal zijn.
- Ik kan veelvouden van een gegeven getal noteren.
- Ik kan gemeenschappelijke veelvouden van twee natuurlijke getallen noteren.
- Ik kan het kleinste gemeenschappelijke veelvoud van twee natuurlijke getallen bepalen.
- Ik kan het kleinste gemeenschappelijke veelvoud van twee natuurlijke getallen bepalen op een verkorte manier.

Het kleinste gemeenschappelijke veelvoud

Het kleinste gemeenschappelijke veelvoud (kgv) van twee (of meer) getallen is het kleinste getal groter dan nul dat een veelvoud van die getallen is.

Stap 1: Zoek eerst de veelvouden (v) van de getallen.

Stap 2: Onderstreep de gemeenschappelijke veelvouden (gv).

Stap 3: Markeer het kleinste gemeenschappelijke veelvoud (kgv) groter dan nul.

Zoek het kgv van 4, 6 en 8.

Veelvouden van 4 zijn 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 ...

Veelvouden van 6 zijn 0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60 ...

Veelvouden van 8 zijn 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 72, 80 ...

Het kgv van 4, 6 en 8 is 24.

Los alle oefeningen op in een schrift.

- 1** Schrijf de veelvouden van 5 en 9 die kleiner zijn dan 99.
Onderstreep de gemeenschappelijke veelvouden.
Markeer het kleinste gemeenschappelijke veelvoud.

vv 5: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95

vv 9: 0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90

2 Zoek het kleinste gemeenschappelijke veelvoud.

$$4 \text{ en } 7 \longrightarrow \text{kgv} = 28$$

$$3 \text{ en } 12 \longrightarrow \text{kgv} = 12$$

$$6 \text{ en } 8 \longrightarrow \text{kgv} = 24$$

$$9 \text{ en } 12 \longrightarrow \text{kgv} = 36$$

$$5 \text{ en } 8 \longrightarrow \text{kgv} = 40$$

$$6 \text{ en } 11 \longrightarrow \text{kgv} = 66$$

$$10 \text{ en } 15 \longrightarrow \text{kgv} = 30$$

$$7 \text{ en } 9 \longrightarrow \text{kgv} = 63$$

3 Zoek het kleinste gemeenschappelijke veelvoud van ...

$$6, 8 \text{ en } 12 \longrightarrow \text{kgv} = 24$$

$$4, 5 \text{ en } 10 \longrightarrow \text{kgv} = 20$$

$$4, 6 \text{ en } 9 \longrightarrow \text{kgv} = 36$$

$$5, 6 \text{ en } 12 \longrightarrow \text{kgv} = 60$$

$$3, 9 \text{ en } 12 \longrightarrow \text{kgv} = 36$$

$$6, 10 \text{ en } 15 \longrightarrow \text{kgv} = 30$$

$$7, 8 \text{ en } 14 \longrightarrow \text{kgv} = 56$$

$$8, 12 \text{ en } 18 \longrightarrow \text{kgv} = 72$$

4 Los op.

- a) Vandaag zijn Seppe en Anja bij oma. Seppe gaat altijd om de vier dagen op bezoek bij Oma en Anja om de vijf dagen. Om de hoeveel dagen zijn ze samen op bezoek bij oma?

$$\text{kgv van } 4 \text{ en } 5 = 20$$

Om de 20 dagen zijn ze samen op bezoek.

- b) Om de 14 minuten stopt er een metro van de gele lijn op perron A. Om de 16 minuten stopt er een metro van de groene lijn op perron B aan de overzijde. Om de hoeveel tijd stoppen de twee metro's tegelijk op de perrons?

$$\text{kgv van } 14 \text{ en } 16 = 112$$

Om de 112 minuten (of 1u 52 min) stoppen de 2 metro's tegelijk op de perrons.

- c) In een groot magazijn rijden drie bezorgrobots over dezelfde rechte route. Robot Marie stopt om een pakket op te pikken na elke 6 meter. Robot Bravo stopt na elke 8 meter. Robot Erwin stopt na elke 9 meter. Ze vertrekken tegelijk vanaf dezelfde startlijn en beginnen meteen met hun route. Na hoeveel meter komen Marie, Bravo en Erwin opnieuw op exact dezelfde plaats tot stilstand?

$$\text{kgv van } 6, 8 \text{ en } 9 = 72$$

Na 72 meter komen Marie, Bravo en Erwin exact op dezelfde plaats tot stilstand.

Lesdoelen

Ik kan verwoorden waarom er maar een beperkt aantal delers van een natuurlijk getal zijn, waaronder altijd 1 en het getal zelf.

Ik kan van een gegeven getal alle delers noteren.

Ik kan gemeenschappelijke delers van twee natuurlijke getallen bepalen.

Ik kan de grootste gemeenschappelijke deler van twee natuurlijke getallen bepalen.

De grootste gemeenschappelijke deler

De grootste gemeenschappelijke deler (ggd) van twee of meer natuurlijke getallen is het grootste natuurlijke getal dat een deler van die getallen is.

Stap 1: Schrijf de delers (d) van de getallen in een T-schema.

Stap 2: Onderstreep de gemeenschappelijke delers (gd).

Stap 3: Markeer de grootste gemeenschappelijke deler (ggd).

Zoek de ggd van 40, 56 en 88.

delers van 40		delers van 56		delers van 88	
1	40	1	56	1	88
2	20	2	28	2	44
4	10	4	14	4	22
5	8	7	8	8	11

De ggd van 40, 56 en 88 is 8.

Los alle oefeningen op in een schrift.

1

Noteer alle delers.

Onderstreep de gemeenschappelijke delers.

Markeer de grootste gemeenschappelijke deler.

12 en 16

12		16	
<u>1</u>	12	<u>1</u>	16
<u>2</u>	6	<u>2</u>	8
<u>3</u>	4	<u>4</u>	4

De ggd van 12 en 16 is 4.

18 en 24

18		24	
<u>1</u>	18	<u>1</u>	24
<u>2</u>	9	<u>2</u>	12
<u>3</u>	6	<u>3</u>	8
		<u>4</u>	6

De ggd van 18 en 24 is 6.

20 en 28

20	28
<u>1</u> 20	<u>1</u> 28
<u>2</u> 10	<u>2</u> 14
<u>4</u> 5	<u>4</u> 7

De ggd van 20 en 28 is 4.

32 en 40

32	40
<u>1</u> 32	<u>1</u> 40
<u>2</u> 16	<u>2</u> 20
<u>4</u> <u>8</u>	<u>4</u> 10
	<u>5</u> <u>8</u>

De ggd van 32 en 40 is 8.

27 en 45

27	45
<u>1</u> 27	<u>1</u> 45
<u>3</u> <u>9</u>	<u>3</u> 15
	<u>5</u> <u>9</u>

De ggd van 27 en 45 is 9.

18 en 48

18	48
<u>1</u> 18	<u>1</u> 48
<u>2</u> 9	<u>2</u> 24
<u>3</u> <u>6</u>	<u>3</u> 16
	<u>4</u> 12
	<u>6</u> 8

De ggd van 18 en 48 is 6.

2 Zoek de grootste gemeenschappelijke deler.

42 en 32

42	32
<u>1</u> 42	<u>1</u> 32
<u>2</u> 21	<u>2</u> 16
<u>3</u> 14	<u>4</u> 8
<u>6</u> 7	

De ggd van 42 en 32 is 2.

9, 12 en 15

9	12	15
<u>1</u> 9	<u>1</u> 12	<u>1</u> 15
<u>3</u> 3	<u>2</u> 6	<u>3</u> 5
	<u>3</u> 4	

De ggd van 9, 12 en 15 is 3.

36, 48 en 96

36	48	96
<u>1</u> 36	<u>1</u> 48	<u>1</u> 96
<u>2</u> 18	<u>2</u> 24	<u>2</u> 48
<u>3</u> <u>12</u>	<u>3</u> 16	<u>3</u> 32
<u>4</u> 9	<u>4</u> <u>12</u>	<u>4</u> 24
	<u>6</u> 8	<u>6</u> 16
		<u>8</u> <u>12</u>

De ggd van 36, 48 en 96 is 12.

12, 18 en 24

12	18	24
<u>1</u> 12	<u>1</u> 18	<u>1</u> 24
<u>2</u> <u>6</u>	<u>2</u> 9	<u>2</u> 12
<u>3</u> 4	<u>3</u> <u>6</u>	<u>3</u> 8
		<u>4</u> <u>6</u>

De ggd van 12, 18 en 24 is 6.

16, 24 en 40

16	24	40
<u>1</u> 16	<u>1</u> 24	<u>1</u> 40
<u>2</u> <u>8</u>	<u>2</u> 12	<u>2</u> 20
<u>4</u> 4	<u>3</u> <u>8</u>	<u>4</u> 10
	<u>4</u> 6	<u>5</u> <u>8</u>

De ggd van 16, 24 en 40 is 8.

21, 35 en 77

21	35	77
<u>1</u> 21	<u>1</u> 35	<u>1</u> 77
<u>3</u> <u>7</u>	<u>5</u> <u>7</u>	<u>7</u> 11

De ggd van 21, 35 en 77 is 7.

- a) Aisha en Ruben bakken 64 koekjes en 24 cupcakes om te verkopen voor het goede doel. Ze willen de koekjes en cupcakes gelijk verdelen over de dozen. In elke doos zitten evenveel koekjes en in elke doos zitten evenveel cupcakes. Hoeveel dozen kunnen ze vullen? Hoeveel koekjes en hoeveel cupcakes zitten er in één doos?

De ggd van 64 en 24 is 8.

64		24	
<u>1</u>	64	<u>1</u>	24
<u>2</u>	32	<u>2</u>	12
<u>4</u>	16	3	<u>8</u>
<u>8</u>	<u>8</u>	<u>4</u>	6

Ze kunnen 8 dozen vullen.

In één doos zitten er 8 koekjes en 3 cupcakes.

- b) Twee scholen organiseren samen een volleybaltoernooi. In de ene school zitten 108 leerlingen, in de andere school zitten 240 leerlingen. De leerlingen worden in gelijke groepen verdeeld om deel te nemen aan het toernooi. Er moeten van elke school evenveel leerlingen in een groep zitten. Hoeveel leerlingen zitten er in één groep als je zo groot mogelijke groepen maakt?

De ggd van 108 en 240 is 12.

Er zitten 12 leerlingen in één groep.

96		240	
1	108	1	240
2	54	2	120
3	36	3	80
4	27	4	60
6	18	5	28
9	12	6	40
		8	30
		12	20
		15	16

- c) De dierentuin bouwt kooien voor 24 chimpansees en 36 bavianen. Chimpansees en bavianen mogen niet samen in een kooi. In elke kooi moeten evenveel apen verblijven. De directeur wil zoveel mogelijk dieren per kooi. Hoeveel apen verblijven er in elke kooi?

De ggd van 24 en 36 is 12.

24		36	
1	24	1	36
2	12	2	18
3	8	3	12
4	6	4	9
		6	6

Er verblijven 12 apen in elke kooi.

Les 15 Even opfrissen – Heuristieken 1-7

Lesdoelen

- Ik kan het stappenplan voor het oplossen van een vraagstuk verwoorden en toepassen.
- Ik kan verwoorden wat een heuristiek is.
- Ik kan een gepaste heuristiek kiezen en toepassen om een wiskundig probleem op te lossen.
- Ik kan de oplosstrategie bij heuristieken 1 tot en met 7 verwoorden en toepassen bij een wiskundig probleem.

Los alle oefeningen op in een schrift.

- 1** Schrijf de heuristiek die je zou gebruiken.
Los op.

- a) Mollie berekent het verschil van twee getallen. Daarna maakt ze twee cijfers onzichtbaar. Welk getal krijg je als je de twee onzichtbare cijfers optelt?

$$\blacksquare 3 - 2 \blacksquare = 25$$

- a. 16 b. 15 **c. 13** d. 11 e. 19

- b) Hoeveel heb je van elk ingrediënt nodig voor 10 glazen?

IJsthee

voor 1 glas

Ingrediënten

- 2 dl ijsthee met citroensmaak
- 4 frambozen
(ongeveer 40 frambozen in een doos van 125 g)
- $\frac{1}{2}$ limoen
- 2 verse muntblaadjes
- $\frac{1}{2}$ koffielepel rietsuiker
(= ongeveer 3 g)

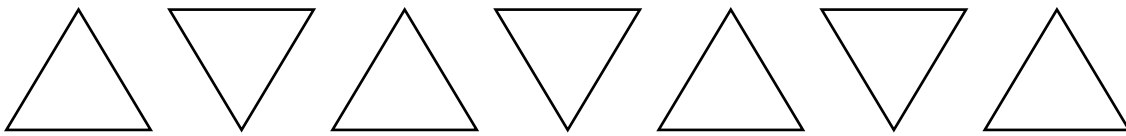
Bereiding

- Versnipper de muntblaadjes. Verdeel de snippers over 2 ijsblokjesvormen. Vul met water en zet ze in de diepvries.
- Doe de frambozen, het geschildte stuk limoen en de rietsuiker in een kom en prak alles fijn met een vork.
- Schep alles in een glas, doe er de 2 ijsblokjes bij en vul het glas met 2 dl ijsthee. Laat nog verder koelen in de koelkast.

Proost!

1 glas	10 glazen
2 dl ijsthee	20 dl/2 l ijsthee
4 frambozen	40 frambozen
$\frac{1}{2}$ limoen	5 limoenen
2 verse muntblaadjes	20 verse muntblaadjes
$\frac{1}{2}$ koffielepel rietsuiker	5 koffielepels rietsuiker

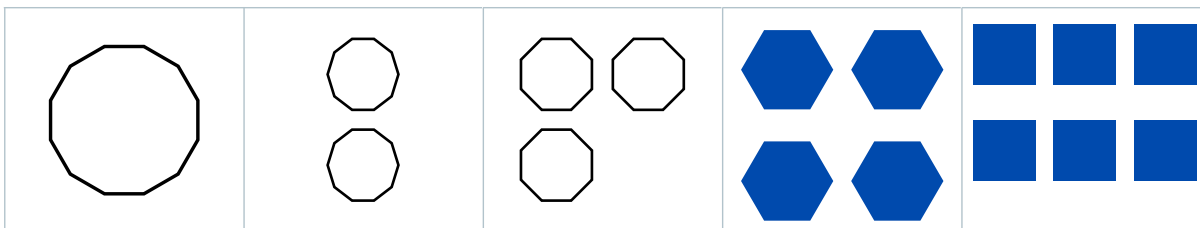
c) Een trapezium bestaat uit 7 gelijkzijdige driehoeken. Elke driehoek heeft een omtrek van 60 cm. Wat is de omtrek van het trapezium?



De omtrek is 180 cm.

We plaatsen deze driehoeken tegen elkaar zodat we een trapezium vormen. Bovenaan 3 zijden (= 60 cm), onderaan 4 zijden (= 80 cm) en dan de 2 zijanten (= 40 cm).

d) Wat komt er in het vierde en vijfde vakje?



4 zeshoeken

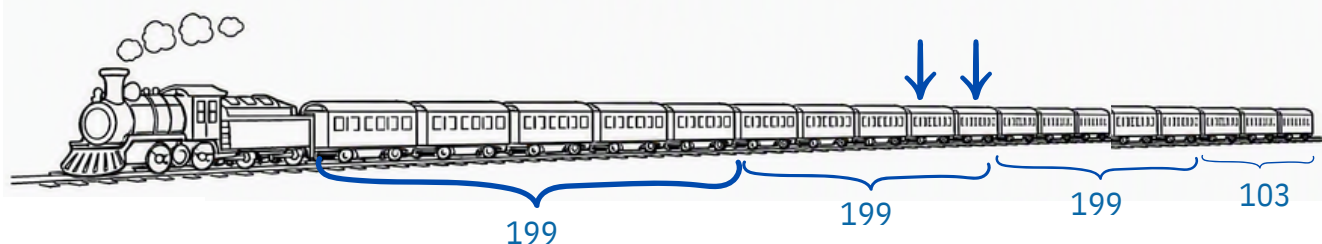
6 vierkanten

e) Lotte heeft een ijsje gekozen. Ze mag er 2 extraatjes op doen. Ze kan kiezen uit slagroom (S), nootjes (N), discobolletjes (D) en fruit (F). Ze wil graag 2 verschillende dingen. Hoeveel combinaties zijn er mogelijk?

Er zijn 6 verschillende combinaties mogelijk.

$S + N$, $S + D$, $S + F$, $N + D$, $N + F$, $D + F$

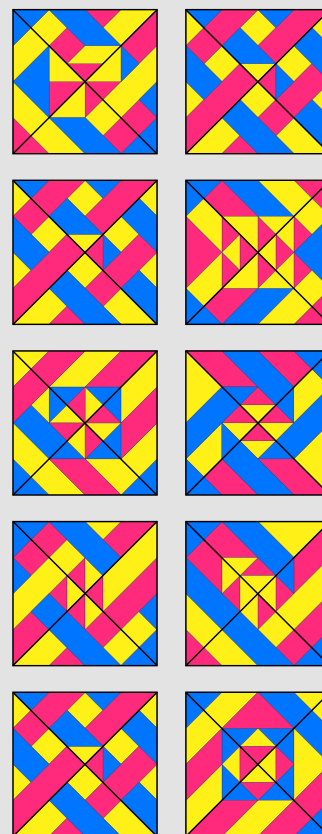
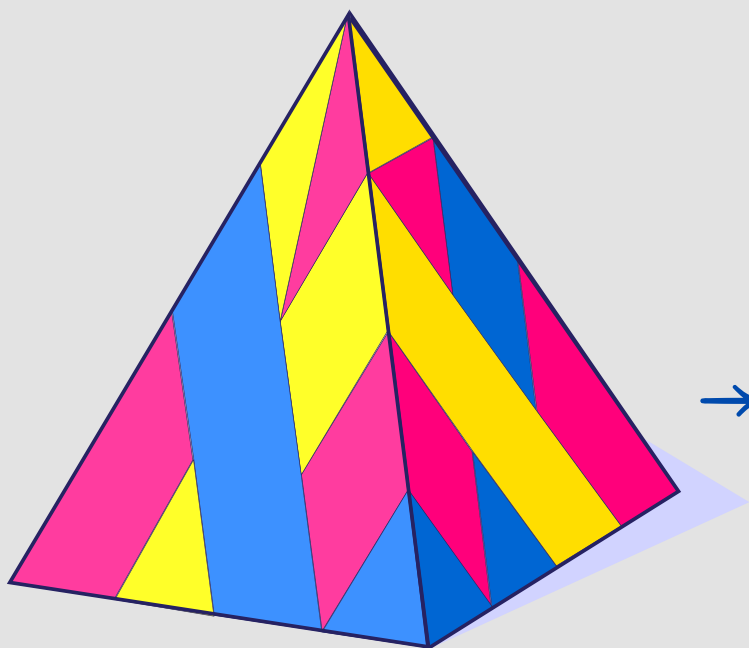
- f) Een trein bestaat uit 18 rijtuigen. Er zitten 700 reizigers in de trein. In elk blok van 5 aansluitende rijtuigen zitten precies 199 reizigers. Hoeveel reizigers zitten er in de middelste 2 rijtuigen?



In de laatste rijtuigen zitten 103 passagiers, dus dat wil zeggen dat in rijtuigen 6, 7, 8 ook 103 passagiers zitten (per blok van 5 aansluitende rijtuigen zitten er 199).

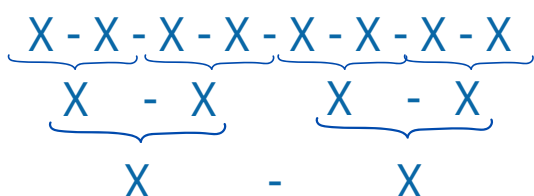
Dus $199 - 103 = 96$ reizigers zitten er in de 2 middelste rijtuigen.

- g) Zoek het juiste bovenaanzicht van de piramide.



- h) Hoeveel wedstrijden moeten er gespeeld worden om in een netbalcompetitie tussen 8 scholen de winnaar te kennen? De winnaar van een wedstrijd gaat telkens door naar de volgende ronde.

Er moeten 7 wedstrijden gespeeld worden in de netbalcompetitie.



Lesdoelen

Ik kan de begrippen verhouding, grootheid en recht evenredig verband actief gebruiken bij het verwoorden van het verband.

Ik kan een verhoudingstabel opstellen en invullen.

Ik kan vraagstukken over verhoudingen met recht evenredige grootheden correct oplossen met behulp van een verhoudingstabel.

Ik kan de denkstappen verwoorden bij het opstellen van een verhoudingstabel voor recht evenredige grootheden.

Verhoudingen met recht evenredige grootheden

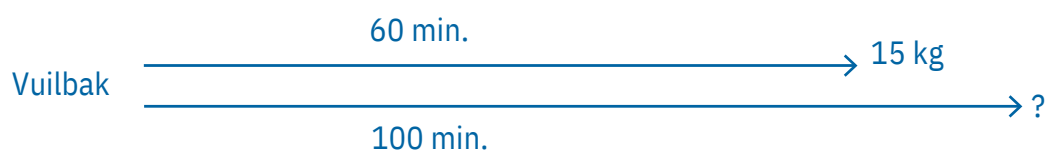
De vrijwilligers verzamelen afval in de straten van de gemeente.

In één uur verzamelen ze 18 kg afval.

Hoeveel kilogram verzamelen ze in 100 minuten?

De grootheid gewicht wordt gevraagd.

De grootheid tijd is gegeven.



Hoe langer ze afval rapen, hoe meer kilogram ze verzamelen.

Er is een **recht evenredige verhouding** tussen de tijd en het gewicht.

Ik maak een verhoudingstabel.

		$\div 6$	$10 \times$
hoeveelheid afval (in kg)	1	3	? 30
tijd (in min.)	8	10	100
	6	$\div 6$	$10 \times$
	0		

1 Los de oefening op in een schrift.

Schrijf of de uitspraken waar of niet waar zijn.

a) In een kwartier fiets ik 4 km. Ik rijd de hele tijd met dezelfde snelheid.

Hoeveel kilometer heb ik afgelegd na 1 uur? **16 km**

b) Als ik langer fiets, heb ik ook meer kilometers gefietst. **waar**

c) Als ik langer fiets, heb ik minder kilometers gefietst. **niet waar**

d) Als mijn tijd toeneemt, neemt ook mijn afstand toe. **waar**

e) Als mijn tijd toeneemt, neemt mijn afstand af. **niet waar**

f) Er is een recht evenredig verband tussen de afstand en de tijd. **waar**

g) Er is geen recht evenredig verband tussen de afstand en de tijd. **niet waar**

2 Los op.

Luc maakt een pastasalade. Hij heeft een recept voor 4 personen. Hoeveel heeft hij van elk ingrediënt nodig als hij de salade maakt voor 2 personen? En voor 1 persoon?

ingrediënten pastasalade	voor 4 personen	voor 2 personen	voor 1 persoon
pasta (in g)	260	130	65
paprika	6	3	1,5
courgette	1	1/2	1/4
champignon (in g)	100	50	25
groene pesto (in eetlepels)	2	1	1/2

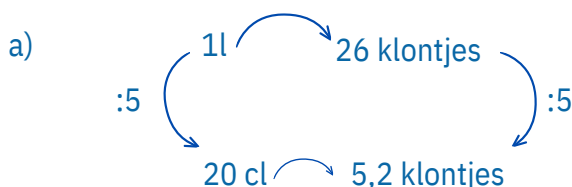
3 Los de oefening op in een schrift.



In een fles cola van één liter zitten ongeveer 26 suikerklontjes.

a) Hoeveel suikerklontjes zitten er dan ongeveer in één glas van 20 cl?

b) Welke grootheden herken je in de opgave?



Er zitten ongeveer 5 suikerklontjes in één glas van 20 cl.

b) Ik herken de grootheden: inhoud (liter) en aantal.

- 4** Los de oefening op in een schrift.
 Hoeveel heb je van elk ingrediënt nodig voor 6 stuks wafels?
 En voor 18 stuks wafels?

Zachte wafels

voor 12 stuks

Ingrediënten

- 300 g zelfrijzende bloem
- 250 ml melk
- 1 mespunt zout
- 80 g suiker
- 100 g boter
- 2 eieren

Bereiding

1. Vermeng boter, suiker en zout. Meng er de eieren een voor een onder. Giet de helft van de melk er in kleine scheuten bij. Blijf ondertussen roeren.
2. Voeg beetje bij beetje de zelfrijzende bloem toe. Giet dan de rest van de melk erbij. Roer tot je een glad deeg hebt.
3. Laat het deeg een kwartier rusten. Verhit het wafelijzer. Wanneer het heet genoeg is, bestrijk je beide helften met boter. Giet er een laag beslag in en bak de wafels goudbruin.

Smakelijk!

Ingrediënten	Voor 12 stuks	Voor 6 stuks	Voor 18 stuks
zelfrijzende bloem (in g)	300	150	450
melk (in ml)	250	125	375
zout (mespunt)	1	0,5	1,5
suiker (in g)	80	40	120
boter (in g)	100	50	150
eieren	2	1	3
	:2		3 x

5

Los de oefening op in een schrift.

- a) Een doosje met 30 frambozen kost 4,80 euro. Hoeveel kost een doosje met 50 frambozen?

aantal frambozen	30	10	50
prijs in €	4,80	1,6	8

Diagram illustrating the calculation steps for the price of 50 raspberries:

- From 30 to 10: $\div 3$ (indicated by an arrow above the table)
- From 10 to 50: $\times 5$ (indicated by an arrow above the table)
- From 4,80 to 1,6: $\div 3$ (indicated by an arrow below the table)
- From 1,6 to 8: $\times 5$ (indicated by an arrow below the table)

Antwoordzin: Een doosje van 50 frambozen kost 8 euro.

- b) Bij aankoop van een pak met 6 flessen water, krijg je de zesde fles gratis. 1 fles kost 1,30 euro. Hoeveel betaal je voor 3 pakken?

aantal pakken water	1	3
prijs in €	6,5	19,5

Diagram illustrating the calculation steps for the price of 3 packs of water:

- From 1 to 3: $\times 3$ (indicated by an arrow above the table)
- From 6,5 to 19,5: $\times 3$ (indicated by an arrow below the table)

Antwoordzin: Voor 3 pakken water betaal je 19,5 euro.

Lesdoelen

Ik kan de begrippen verhouding, grootheid, omgekeerd evenredig en niet-evenredig verband actief gebruiken bij het verwoorden van het verband.

Ik kan vraagstukken over verhoudingen met omgekeerd evenredige grootheden correct oplossen met behulp van een verhoudingstabel.

Ik kan de denkstappen verwoorden bij het opstellen van een verhoudingstabel voor omgekeerd evenredige grootheden.

Ik kan een gegeven probleemstelling aanduiden als een niet-evenredig verband.

Verhoudingen met omgekeerd en niet-evenredige grootheden

Omgekeerd evenredig verband

de tijd die 1 persoon erover doet

De grootheid tijd wordt gevraagd.

Eén schilder doet er 4 uur over om een kamer te schilderen. Hoeveel uren hebben twee schilders nodig om dezelfde kamer te schilderen?

Het aantal schilders is verdubbeld.

De oppervlakte van de kamer blijft dezelfde.

Hoe meer schilders, hoe minder lang het duurt om de kamer te schilderen.

Er is een omgekeerd evenredig verband tussen de tijd en het aantal schilders.

		$4 \times$	
		$2 \times$	
aantal schilders	1	2	4
tijd (in u.)	4	2	1
		$: 2$	
		$: 4$	

Niet-evenredig verband

Je spreekt van een **niet-evenredig verband** als de grootheden niet in een evenredig of omgekeerd evenredig verband staan.

ZWEMBAD

1 persoon € 10
2 personen € 18
4 personen € 32

Met hoe meer personen je komt zwemmen, hoe minder je betaalt.

Dat komt omdat je dan korting krijgt. Maar je kunt niet zeggen dat als het aantal personen verdubbelt, de prijs halveert. Er is dus geen omgekeerd evenredig verband.

aantal personen	1	2	4
totale prijs (in €)	10	18	32

Los alle oefeningen op in een schrift.

1 Schrijf of de uitspraken waar of niet waar zijn.

Schrijf over welk verband het gaat:

recht evenredig verband, omgekeerd evenredig verband of niet-evenredig verband.

- a) Hoe langer je aan een toets werkt, hoe meer punten je krijgt. **niet waar, niet-evenredig**
- b) Hoe groter de oppervlakte die je moet verven, hoe meer liter verf je nodig hebt. **waar, recht evenredig**
- c) Hoe meer tractoren om een veld te bewerken, hoe minder werk ze hebben. **waar, omgekeerd evenredig**

2 Los het vraagstuk op.

Schrijf of de uitspraken waar of niet waar zijn.

Twee personen winnen de lotto en krijgen elk 1 500 000 euro. Hoeveel euro krijgen de winnaars elk als er zes winnaars zouden zijn?

aantal winnaars	2	6
totaal gewonnen bedrag	3 000 000	3 000 000
bedrag per persoon	1 500 000	500 000

Antwoordzin: Elke winnaar ontvangt 500 000 euro.

- a) Hoe meer personen de lotto winnen, hoe meer geld ieder krijgt. **niet waar**
- b) Hoe meer personen de lotto winnen, hoe minder geld ieder krijgt. **waar**
- c) Het gaat hier om een recht evenredig verband. **niet waar**
- d) Het gaat hier om een omgekeerd evenredig verband. **waar**
- e) Het gaat hier om een niet-evenredig verband. **niet waar**

Ik rijd van Gent naar Brussel met een snelheid van 90 km/u. De rit duurt 40 minuten. Hoelang doe ik erover als ik 120 km/u rijd?

snelheid (in km/u)	90	30	120
tijd (in min.)	40	120	30

$\overset{3 \times}{\curvearrowright}$ $\overset{:4}{\curvearrowright}$
 $\underset{3 \times}{\curvearrowleft}$ $\underset{:4}{\curvearrowleft}$

Antwoordzin: Aan 120 km/u doe ik er 30 minuten over

- f) Hoe vlugger ik rijd, hoe langer ik erover doe. **niet waar**
- g) Hoe trager ik rijd, hoe korter ik erover doe. **niet waar**
- h) Hoe vlugger ik rijd, hoe korter ik erover doe. **waar**
- i) Het gaat hier om een recht evenredig verband. **niet waar**
- j) Het gaat hier om een omgekeerd evenredig verband. **waar**
- k) Het gaat hier om een niet-evenredig verband. **niet waar**

Los het vraagstuk op.
Schrijf of de uitspraken waar of niet waar zijn.

In het eerste leerjaar zitten 34 leerlingen. In het tweede leerjaar zitten 36 leerlingen.
In het derde leerjaar zitten 39 leerlingen. In het vierde leerjaar zitten 41 leerlingen.
In het vijfde leerjaar zitten 42 leerlingen. In het zesde leerjaar zitten 45 leerlingen.
Hoeveel leerlingen telt de school?

- a) Hoe meer klassen, hoe meer leerlingen. **waar**
- b) In het zesde leerjaar zitten zes keer meer leerlingen dan in het eerste leerjaar. **niet waar**
- c) In het zesde leerjaar zitten zes keer minder leerlingen dan in het eerste leerjaar. **niet waar**
- d) Als ik weet hoeveel leerlingen er in het eerste leerjaar zitten, kan ik berekenen hoeveel leerlingen de hele school (zes leerjaren) telt. **niet waar**
- e) Het gaat hier om een evenredig verband. **niet waar**
- f) Het gaat hier om een omgekeerd evenredig verband. **niet waar**
- g) Het gaat hier om een niet-evenredig verband. **waar**

$$34 + 36 + 39 + 41 + 42 + 45 = 237$$

Antwoordzin: De school telt 237 leerlingen.

Op de veiling vullen ze 45 bakjes met daarin telkens 30 snoeptomaatjes.
Hoeveel bakjes met telkens 50 snoeptomaatjes zouden ze kunnen vullen?

- h) Hoe meer snoeptomaatjes in een bakje, hoe minder bakjes ze kunnen vullen. **waar**
- i) Hoe meer snoeptomaatjes in een bakje, hoe meer bakjes ze kunnen vullen. **niet waar**
- j) Het gaat hier om een recht evenredig verband. **niet waar**
- k) Het gaat hier om een omgekeerd evenredig verband. **waar**
- l) Het gaat hier om een niet-evenredig verband. **niet waar**

		$\div 3$	$5 \times$	
aantal bakjes	45			27
aantal snoeptomaatjes	30			50
		$\div 3$	$5 \times$	

Antwoordzin: Ze kunnen 27 bakjes vullen met 50 snoeptomaatjes.

4

Los het vraagstuk op.
Schrijf of de uitspraken waar of niet waar zijn.

In een fietswiel zitten 20 spaken. De hoek tussen 2 spaken meet 18° . Hoe groot is de hoek tussen 2 spaken als er maar 10 spaken zijn?



Tip! Weet je hoeveel graden een cirkel telt?

- a) Hoe meer spaken in een fietswiel, hoe kleiner de hoek tussen 2 spaken. **waar**
- b) Hoe minder spaken in een fietswiel, hoe groter de hoek tussen 2 spaken. **waar**
- c) Hoe minder spaken in een fietswiel, hoe kleiner de hoek tussen 2 spaken. **niet waar**
- d) Het gaat hier om een evenredig verband. **niet waar**
- e) Het gaat hier om een omgekeerd evenredig verband. **waar**
- f) Het gaat hier om een niet-evenredig verband. **niet waar**

aantal spaken	20	10
hoek per spaak ($^\circ$)	18	36

$\overset{2 \times}{\curvearrowright}$
 $\underset{2 \times}{\curvearrowleft}$

Antwoordzin: Bij 10 spaken zijn de hoeken tussen de spaken 36° .

Lesdoelen

Ik kan de begrippen verhouding, grootheid, recht evenredig, omgekeerd evenredig en niet-evenredig verband actief gebruiken bij het verwoorden van het verband.

Ik kan vraagstukken over verhoudingen met recht evenredige en omgekeerd evenredige grootheden correct oplossen met behulp van een verhoudingstabel.

Ik kan de denkstappen verwoorden bij het opstellen van een verhoudingstabel voor recht evenredige en omgekeerd evenredige grootheden.

Ik kan een gegeven probleemstelling aanduiden als een niet-evenredig verband.

Los alle oefeningen op in een schrift.

1 Schrijf over welk verband het gaat:

recht evenredig verband, omgekeerd evenredig verband of niet-evenredig verband.

a) Berne en Arwen ruimen de klas op in 10 minuten. Hoelang duurt het opruimen als Adi en Vincent komen helpen? **omgekeerd evenredig verband**

b) In een file van 1 km staan ongeveer 15 auto's. Hoeveel auto's staan er als de file 5 km lang is? **recht evenredig verband**

c) Mama haalt frietjes. De persoon voor haar bestelt 1 pak en heeft na 10 minuten zijn bestelling. Hoelang duurt het bij mama? **niet-evenredig verband**

d) Als je 20 bakstenen op elkaar zet, krijg je een toren van 225 cm. Hoe hoog wordt de toren als je 40 bakstenen op elkaar stapelt? **recht evenredig verband**

e) Stef is 4 jaar. Hij is 1,07 m groot. Janne is 8 jaar. Hoe groot is Janne? **niet evenredig verband**

f) Met één vat wijn kunnen 170 flessen van 1,5 l worden gevuld. Hoeveel flessen kunnen worden gevuld als ze een inhoud van 1 l hebben? **omgekeerd evenredig verband**

2

Los op.

Moet je meer of minder betalen?

a) Hetzelfde aantal flessen, maar duurdere wijn. **meer betalen**

b) Hetzelfde bedrag betalen, maar duurdere wijn. **Je betaalt evenveel, maar je krijgt minder flessen.**

Los op.

Schrijf over welk verband het gaat.

- a) Pedro spaart voor een nieuwe computergame. Elke week krijgt hij 6 euro. Hij heeft uitgerekend dat hij 15 weken moet sparen. Hoeveel kost de nieuwe game?

aantal weken	1	15
euro (per week)	6	90

$\overset{15 \times}{\curvearrowright}$
 $\underset{15 \times}{\curvearrowright}$

Antwoordzin: De nieuwe game kost € 90. Het is een recht evenredig verband.

- b) Vier graffitikunstenaars werken 5 dagen aan een kunstproject aan het station. Hoeveel kunstenaars zijn er nodig om het in 2 dagen te doen?

aantal kunstenaars	4	20	10
aantal dagen	5	1	2

$\overset{:5}{\curvearrowright}$ $\overset{2 \times}{\curvearrowright}$
 $\underset{:5}{\curvearrowright}$ $\underset{2 \times}{\curvearrowright}$

Antwoordzin: Om het in 2 dagen te doen zijn er 10 kunstenaars nodig. Het is een omgekeerd evenredig verband.

- c) Op een koude winteravond steken 8 toneelacteurs folders voor hun voorstelling in enveloppen. Ze starten om 16.45 uur en eindigen om 20.30 uur. Hoelang doen 20 acteurs erover als ze enveloppen vullen in hetzelfde tempo? Hoe laat eindigen ze als ze op hetzelfde tijdstip beginnen?

Tip! Zet de tijdsduur om in kwartieren.

aantal personen	8	1	20
tijdsduur (in kwartier)	15	120	6

$\overset{8 \times}{\curvearrowright}$ $\overset{:20}{\curvearrowright}$
 $\underset{8 \times}{\curvearrowright}$ $\underset{:20}{\curvearrowright}$

Antwoordzin: 20 acteurs werken er zes kwartier aan. Ze eindigen om 18.15 u. Het is een omgekeerd evenredig verband.

- d) Naomi maakt nieuwe gordijnen. Ze heeft mooie stof gevonden die 25 euro per meter kost. Ze heeft 10 m stof nodig voor de gordijnen in de keuken en 30 m voor de gordijnen in de living. Hoeveel betaalt Naomi in totaal voor de stof?

hoeveelheid stof in m	1	10	30
bedrag in euro	25	250	750

$10 \times$ $3 \times$
 $10 \times$ $3 \times$

Antwoordzin: 40 m van de stof kost 1000 euro. Het is een recht evenredig verband.

- e) Een ruimte wordt verlicht met tien lampen van 18 watt. Hoeveel lampen van 12 watt zijn er nodig voor dezelfde lichtsterkte in de ruimte?

aantal lampen	10	60	15
aantal watt	18	3	12

$:6$ $4 \times$
 $:6$ $4 \times$

Antwoordzin: Er zijn 15 lampen nodig van 12 watt voor eenzelfde lichtsterkte. Het is een omgekeerd evenredig verband.

Automaatje 4

1

$44,5 + 3,8 = 48,3$

$7,2 + 2,9 = 10,1$

$17,3 + 21,6 = 38,9$

$39,1 + 7,8 = 46,9$

$5,7 + 2,4 = 8,1$

$42,5 + 35,4 = 77,9$

$36,1 + 43,2 = 79,3$

$6,8 + 2,3 = 9,1$

$8,5 + 1,7 = 10,2$

$23,9 + 44,6 = 68,5$

2

$8,5 - 3,4 = 5,1$

$4,6 - 3,2 = 1,4$

$7,8 - 1,6 = 6,2$

$7,1 - 2,9 = 4,2$

$9,2 - 4,1 = 5,1$

$8,3 - 4,5 = 3,8$

$6,7 - 2,3 = 4,4$

$9 - 5,4 = 3,6$

$5,9 - 1,8 = 4,1$

$5,8 - 3,6 = 2,2$

3

Zet kruisjes op de juiste plaatsen in de tabel.

deelbaarheid	: 2	: 4	: 5	: 10	: 25	: 100	: 1 000
52 500	x	x	x	x	x	x	
24 680	x	x	x	x			
21 000	x	x	x	x	x	x	x
24 345			x				
89 375			x		x		

4

$0,1 \times 9 = 0,90$

$0,6 \times 4 = 2,40$

$0,06 \times 8 = 0,48$

$0,2 \times 8 = 1,60$

$0,7 \times 3 = 2,10$

$0,04 \times 3 = 0,12$

$0,3 \times 5 = 1,50$

$0,8 \times 2 = 1,60$

$0,3 \times 9 = 2,70$

$0,4 \times 7 = 2,80$

$0,09 \times 5 = 0,45$

$0,25 \times 4 = 1$

$0,05 \times 6 = 0,30$

$0,5 \times 6 = 3$

$0,2 \times 7 = 1,40$

5

$6,4 : 8 = 0,80$

$0,45 : 5 = 0,09$

$3,2 : 4 = 0,80$

$3,6 : 6 = 0,60$

$7,2 : 9 = 0,80$

$7,5 : 5 = 1,50$

$0,05 : 5 = 0,01$

$9,8 : 7 = 1,40$

$6,3 : 9 = 0,70$

$8,1 : 9 = 0,90$

$1,8 : 6 = 0,30$

$4,2 : 6 = 0,70$

$2,4 : 3 = 0,80$

$2,5 : 5 = 0,50$

$3,9 : 3 = 1,30$

Lesdoelen

Ik kan de gemeenschappelijke eigenschappen van elementen van een verzameling of deelverzameling verwoorden.

Ik kan objecten classificeren volgens meerdere criteria.

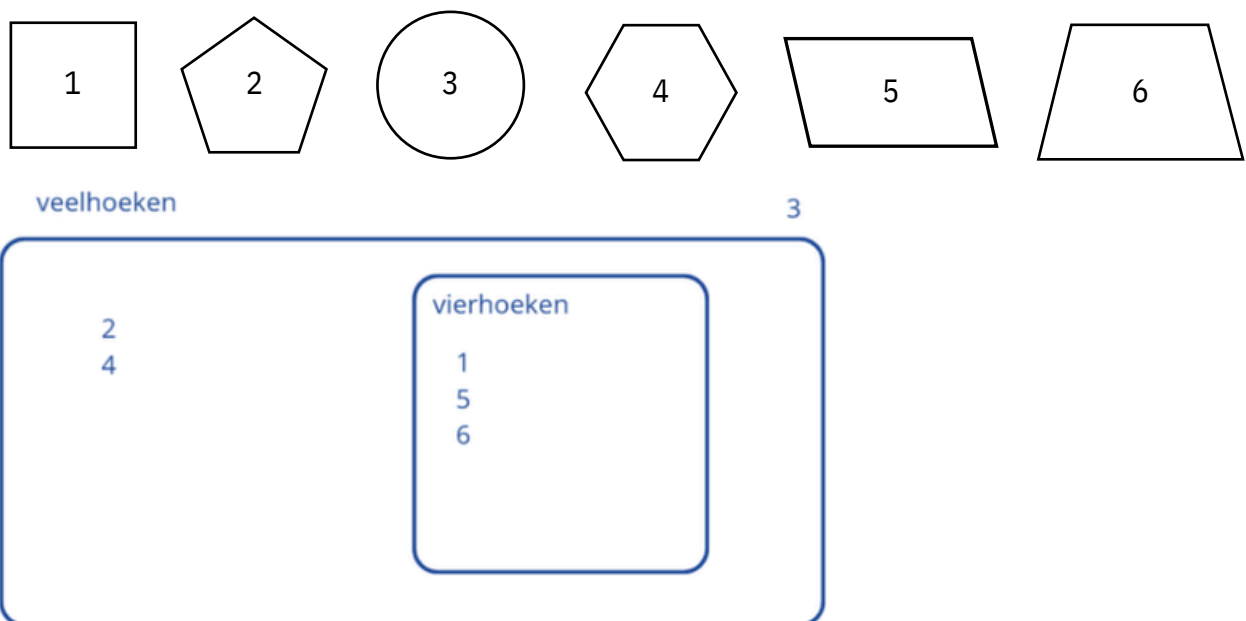
Ik kan het begrip doorsnede verwoorden als het gemeenschappelijke gebied met de elementen die tot de twee verzamelingen behoren.

Ik kan de doorsnede bepalen bij verzamelingen en deelverzamelingen voorgesteld in een venndiagram.

Ik kan termen voor logisch denken gebruiken (als ... dan, (niet) alle, juist één, geen, ten minste, ten hoogste) en toepassen bij verzamelingen.

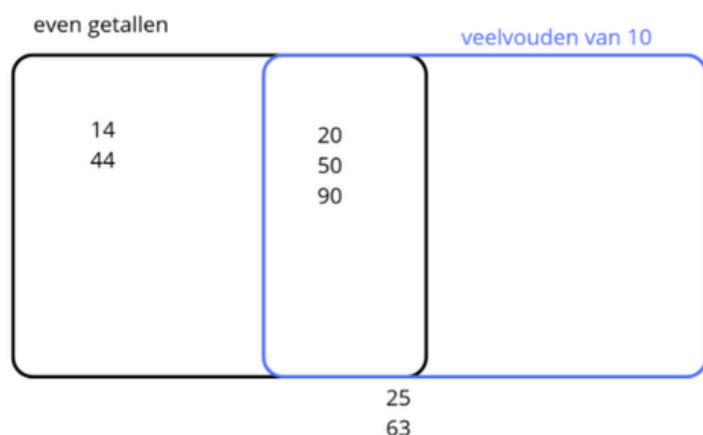
Los alle oefeningen op in een schrift.

- 1 Teken een verzameling van veelhoeken en vierhoeken.
Plaats onderstaande elementen in (of buiten) de verzameling.



- 2 Teken de verzameling van de even getallen.
Plaats onderstaande elementen in (of buiten) de verzameling.
Welke kenmerken hebben de elementen in de doorsnede? [even veelvouden van 10](#)

14 – 20 – 25 – 44 – 50 – 63 – 90

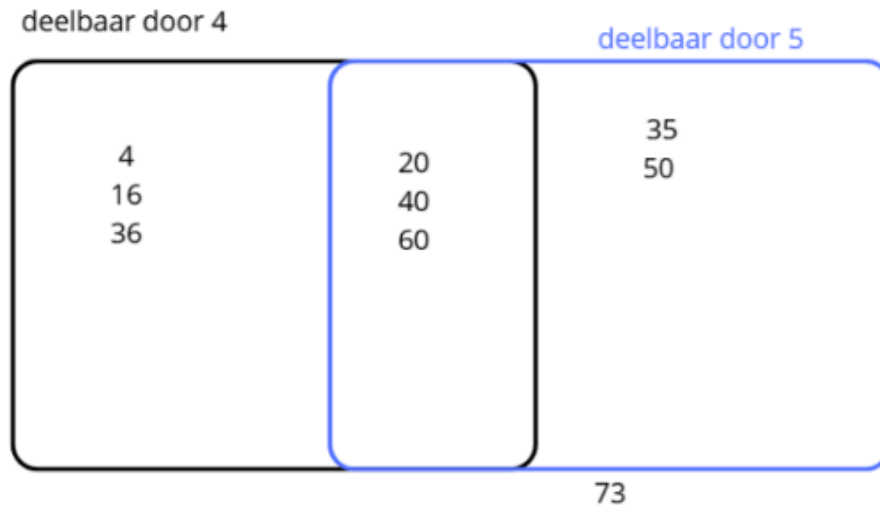


3

Teken een verzameling met onderstaande elementen op basis van de deelbaarheid.
Welk kenmerk hebben de elementen in de doorsnede? *Alle elementen in de doorsnede zijn deelbaar door 20.*

Welke kenmerken hebben de elementen buiten de verzameling? *Alle elementen buiten de verzameling zijn niet deelbaar door 4 of door 5.*

4 - 16 - 20 - 35 - 36 - 40 - 50 - 60 - 73



4

Teken de verzamelingen A en B met een doorsnede.

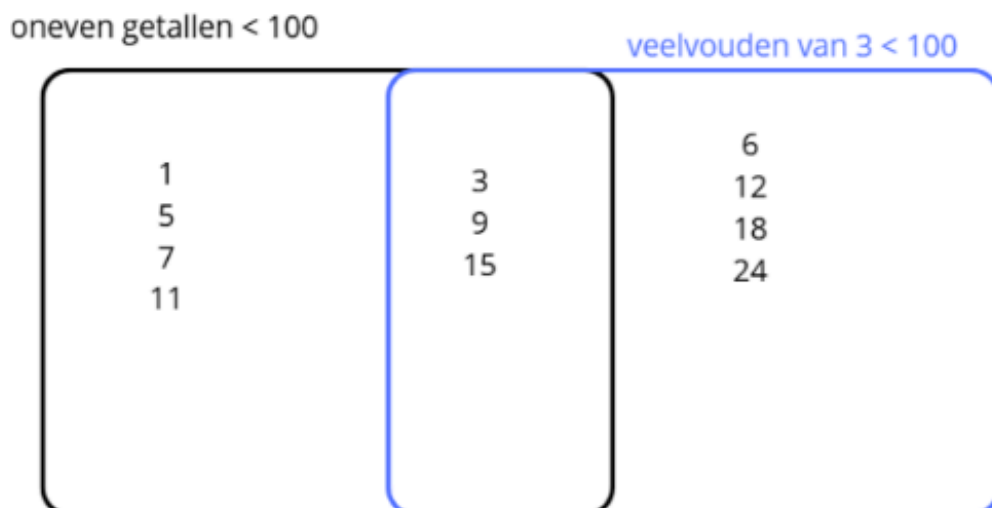
Schrijf in elke verzameling minstens vier elementen.

In de doorsnede moeten zeker twee elementen zitten.

Welke kenmerken hebben de elementen in de doorsnede? *Alle elementen in de doorsnede zijn oneven veelvouden van 3.*

Verzameling A: oneven getallen kleiner dan 100

Verzameling B: veelvouden van 3 kleiner dan 100



5

Teken twee verzamelingen met een doorsnede.

Schrijf in elke verzameling minstens vier elementen.

In de doorsnede moeten zeker twee elementen zitten.

Bepaal zelf de kenmerken die elk element in de verzamelingen heeft.

Welke kenmerken hebben de elementen in de doorsnede?

Lesdoelen

Ik kan de betekenis van het gemiddelde en de mediaan uitleggen.

Ik kan het gemiddelde en de mediaan van een reeks waarden berekenen.

Ik kan uitleggen waarom de mediaan niet altijd samenvalt met het gemiddelde.

Het gemiddelde en de mediaan

Resultaten van een toets op 10 punten:

Amina 8

Priya 9

Yara 3

Luca 5

Mateo 10

Het gemiddelde

is het aantal dat iedereen krijgt als je een hoeveelheid gelijk verdeelt in een aantal groepen.

Formule gemiddelde = som van de waarden : aantal waarden

Gemiddelde van de toetsresultaten: $(8 + 5 + 9 + 10 + 3) : 5 = 35 : 5 = 7$

Antwoordzin: Het gemiddelde voor deze toets is 7 op 10.

De mediaan

is de middelste waarde van een reeks waarden die gerangschikt zijn van minder naar meer.

Mediaan van de toetsresultaten: 3 – 5 – 8 – 9 – 10

De middelste waarde is 8.

Antwoordzin: de mediaan voor deze toets is 8 op 10.

Wat moet je doen bij een even aantal waarden?

Bij een even aantal waarden bereken je het gemiddelde van de twee middelste waarden.

Los alle oefeningen op in een schrift.

1

Bereken het gemiddelde en de mediaan voor de onderstaande getallenreeksen.

a) $6 - 30 - 2 - 12 - 9 - 4 - 14$

Gemiddelde: som van de waarden : aantal waarden

$(6 + 30 + 2 + 12 + 9 + 4 + 14) : 7 = 77 : 7 = 11$

Het gemiddelde van deze reeks getallen is 11.

Mediaan: $2 - 4 - 6 - 9 - 12 - 14 - 30$

De mediaan van deze reeks getallen is 9.

b) $25 - 1 - 5 - 40 - 3 - 7 - 22 - 10 - 20$

Gemiddelde: som van de waarden : aantal waarden

$(25 + 1 + 5 + 40 + 3 + 7 + 22 + 10 + 20) : 9 = 133 : 9 = 14,8$

Mediaan: $1 - 3 - 5 - 7 - 10 - 20 - 22 - 25 - 40$

De mediaan van deze reeks getallen is 10.

2

Bereken het gemiddelde en de mediaan voor elke toets.



	hoofdrekenen	cijferen	meetkunde
Marie	9	17	10
Farida	8	16	9
Stan	8	18	/
Sara	5	19	12
Maud	7	16	10
Alek	6	12	/
Annelies	8	/	9
Hristo	9	18	14
Kayleigh	10	19	11
Yassin	7	18	13
max. punten	10	20	15
gemiddelde	8,7	17	11
mediaan	8	18	10,5



- a) Wanneer je kleine hoeveelheden bouwafval hebt, koop je het best een bigbag. Dat is een zeer sterke afvalzak. Er kan evenveel kilogram afval in als in 200 vuilniszakken. In totaal is dat ongeveer 1 500 kg. Hoeveel kilogram kan er dan gemiddeld in één vuilniszak?



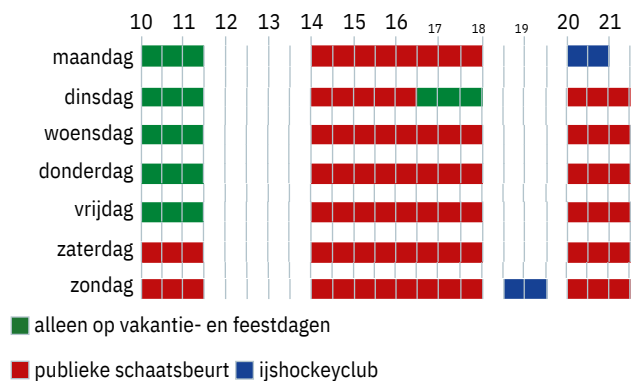
Totaal gewicht afval in 200 vuilniszakken is 1500 kg

Gemiddeld aantal kg per zak is $1\,500 : 200 = 7,5 \rightarrow 7,5$ kg

Antwoordzin: Er kan gemiddeld 7,5 kg in een vuilniszak.

- b) Hiernaast vind je de openingsuren van schaatsbaan Het gladde ijs. Hoeveel uur per dag is de schaatsbaan gemiddeld open voor een publieke schaatsbeurt tijdens een normale werkweek?

SCHAATSBAAN Openingsuren



Totaal aantal uren: $4 + 2,5 + 1,5 + 4 + 1,5 + 4 + 1,5 + 4 + 1,5 = 24,5$

Gemiddeld aantal uren per dag: $24,5 : 5 = 4,9 \rightarrow$ ongeveer 5 uur

Antwoordzin: Schaatsbaan Het gladde ijs is gemiddeld ongeveer 5 uur per dag open tijdens een normale werkweek.

Bereken het gemiddelde en de mediaan voor de volgende situaties.



a) De leerkracht wil weten hoe de klas het deed op de rekentoets.

De punten van 10 leerlingen zijn: 7 – 8 – 4 – 7 – 6 – 10 – 8 – 5 – 9 – 6.

Het gemiddelde: som = $7 + 8 + 4 + 7 + 6 + 10 + 8 + 5 + 9 + 6 = 70$

Het gemiddelde = totale som : aantal resultaten = $70 : 10 = 7$

Antwoordzin: Het gemiddelde resultaat op de rekentoets is 7 op 10.

De mediaan: 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 10.

De mediaan is het gemiddelde van de 5e en 6e waarde: $(7 + 7) : 2 = 7$

Antwoordzin: De mediaan van de toets is 7 op 10.

b) Welke maat (gemiddelde of mediaan) geeft volgens jou het beste beeld van de klasprestatie?

Beide maten geven een goed beeld aan van de scores. Er zijn geen echte uitschieters.

c) Een voetbalploeg speelt 9 wedstrijden. Het aantal doelpunten dat de spelers maken per wedstrijd is: 7 – 1 – 6 – 0 – 3 – 1 – 4 – 0 – 2.

Het gemiddelde: som = $7 + 1 + 6 + 0 + 3 + 1 + 4 + 0 + 2 = 24$

Het gemiddelde = totale som : aantal wedstrijden = $24 : 9 = 2,67$

Antwoordzin: Het gemiddelde aantal doelpunten per wedstrijd is 2,67.

De mediaan: 0, 0, 1, 1, 2, 3, 4, 6, 7. Mediaan = 2

Antwoordzin: De mediaan van het aantal doelpunten per wedstrijd is 2.

d) Een gezin noteert het bedrag van hun elektriciteitsrekening (in euro) over 8 maanden: 82 – 79 – 85 – 120 – 88 – 90 – 87 – 84.

Het gemiddelde: som = $82 + 79 + 85 + 120 + 88 + 90 + 87 + 84 = 715$

Het gemiddelde = totale som : aantal rekeningen = $715 : 8 = €89,38$

Antwoordzin: De gemiddelde elektriciteitsrekening is €89,38.

De mediaan: 79, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 120.

Het gemiddelde van de 4de en 5de waarde: $(85 + 87) : 2 = 86$

Antwoordzin: De mediaan van het bedrag van de elektriciteitsrekeningen is €86.

5 Los op.

In een klas vraagt de leerkracht aan de leerlingen hoeveel kinderen er in hun gezin zijn. De leerkracht stelt de onderstaande tabel op aan de hand van hun antwoorden.

	aantal gezinnen
1 kind	3
2 kinderen	8
3 kinderen	5
4 kinderen	4

Er zijn geen gezinnen met meer dan vier kinderen.

Wat is het gemiddelde aantal kinderen per gezin in de klas?

totaal aantal gezinnen: $3 + 8 + 5 + 4 = 20$

totaal aantal kinderen: $3 \times 1 + 8 \times 2 + 5 \times 3 + 4 \times 4 = 50$

gemiddeld aantal kinderen per gezin: $\text{aantal kinderen} : \text{aantal gezinnen} = 50 : 20 = 2,5$

Antwoordzin: Er zijn gemiddeld 2,5 kind per gezin in deze klasgroep.

Wat is de mediaan van het aantal kinderen per gezin in de klas?

mediaan: de middelste waarden zijn de 10de en de 11de waarde.

1 1 1 2 2 2 2 2 2 **2** 2 3 3 3 3 3 4 4 4 4

Beide waarden zijn gelijk aan 2, het gemiddelde van de twee middelste waarden is dus ook 2.

Antwoordzin: De mediaan van het aantal kinderen in een gezin de klas is 2.

Lesdoelen

- Ik kan de afkortingen min. en sec. lezen en gebruiken.
- Ik kan een tijdsduur tot op de seconde nauwkeurig meten of berekenen.
- Ik kan herleidingen uitvoeren tussen de maateenheden uur, half uur, kwartier, minuut en seconde.

Tijdsduur tot op de seconde

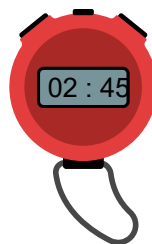
1 dag = 24 uur □ 1 uur = 60 minuten □ 1 minuut = 60 seconden

De digitale klok

14 : 15 : 37

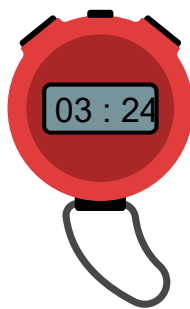
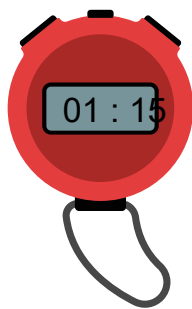
Het is 14 u. 15 min. en 37 sec.
□ Het is kwart over 2 en 37 seconden in de namiddag.

De digitale chronometer



Ik lees de minuten en de seconden eenvoudig af.

2 min. 45 sec.
2'45''



01 : 15

03 : 24

45 seconden

24 seconden

69 seconden = 1 min. 9 sec.

1 minuten extra

2 minuten en 9 seconden

1 Los de oefening op in een schrift.

Schrijf de tijd.

- In minuten en seconden.
- In het kort.



1 minuut en 15 seconden	4 minuten en 45 seconden	5 minuten en 6 seconden	3 minuten en 53 seconden
1 min. en 15 sec. 1' en 15"	4 min. en 45 sec. 4' en 45"	5 min. en 6 sec. 5' en 6"	3 min. en 53 sec. 3' en 53"

2 Vul aan.

5 uur = 300 min.

2 min. 18 sec. = 138 sec.

1 min. = 60 sec.

1 uur = 3 600 sec.

1 kwartier = 900 sec.

540 sec. = 9 min.

1 dag = 24 uur

120 sec. + 120 sec. = 4 min.

een half uur = 2 kwartieren

3 min. = 180 sec.

3 Los de oefening op in een schrift.

Schrijf hoeveel tijd voorbij is.

12:37 → 14:24

38:15 → 41:24

12:37 > 13:00 = 23"

38:15 > 41:24 = 3'09"

13:00 > 14:24 = 1'24"

23" + 1'24" = 1'47"

12:07 → 13:21

29:51 → 31:42

12:07 > 13:21 = 1'14"

29:51 > 30:00 = 09"

30:00 > 31:42 = 1'42"

09" + 1'42" = 1'51"

4

Los de oefening op in een schrift.

	Belgisch record 2 000 m	Europees record 2 000 m	wereldrecord 2 000 m
vrouwen	5'42" Veerle Dejaeghere	5'26" Sonia O'Sullivan (Ierland)	5'20" Jessica Hull (Australië)
mannen	4'52" Ruben Verheyden	4'43" Jakob Ingebrigtsen (Noorwegen)	4'43" Jakob Ingebrigtsen (Noorwegen)

a) Hoe groot is het verschil tussen het Belgische record en het wereldrecord bij de mannen?

9 seconden

b) Hoe groot is het verschil tussen het Belgische record en het Europese record bij de vrouwen?

16 seconden

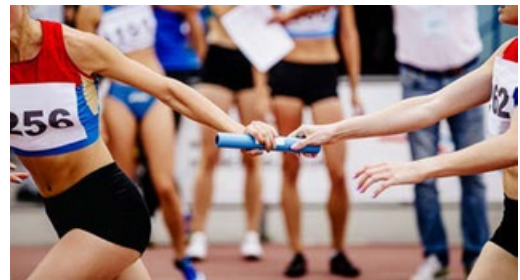
c) Hoe groot is het verschil tussen het Belgische record bij de vrouwen en dat bij de mannen?

50 seconden

5

Los de oefening op in een schrift.

Tijdens de Olympische Spelen van 2024 in Parijs haalden de Belgian Cheetahs de finale van de 4×400 meter estafette bij de vrouwen. Dit zijn de gelopen tijden.



Canada	Nederland	België	Groot-Brittannië
3:19.36	3:15.88	3:20.12	3:16.54
Italië	Verenigde Staten	Polen	Jamaica
3:22.44	3:15.27	3:22.88	3:17.21

a) Welke landen behaalden een medaille?

Verenigde Staten, Nederland, Groot-Brittannië

b) Wat is het tijdsverschil tussen de gouden en zilveren medaille?

61 honderdste van een seconde

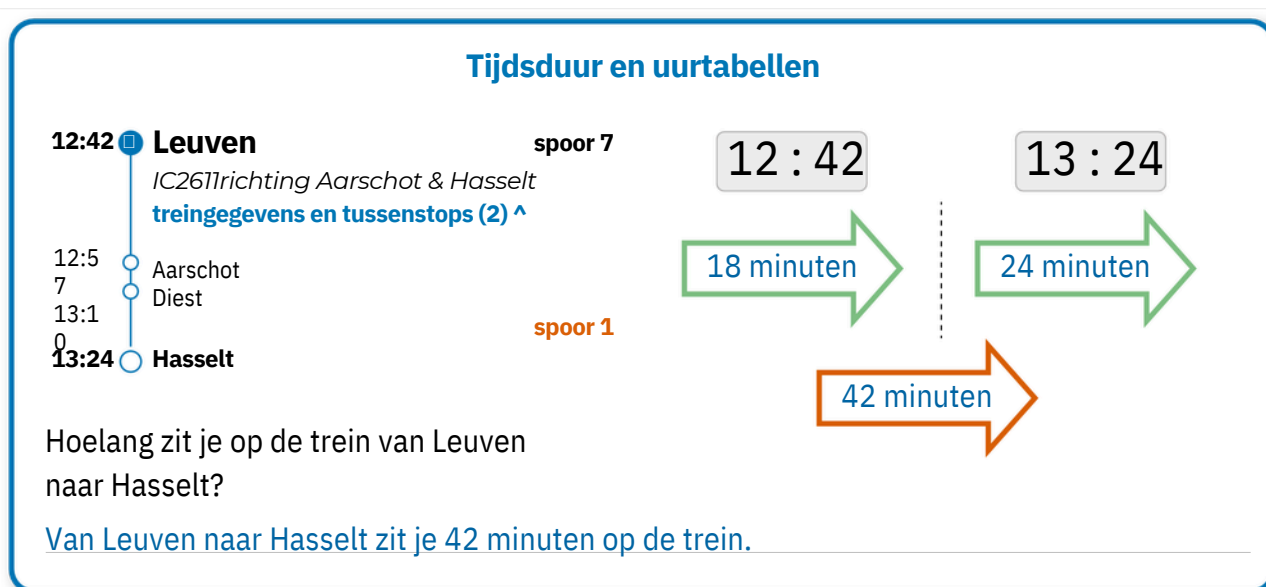
c) Op welke plaats eindigde België? Met welke tijd?

Op de 6e plaats met 3 minuten, 20 seconden en 12 honderdsten.

Les 22 Even opfrissen – Tijd: Tijdsduur en uurtabellen

Lesdoelen

- Ik kan tijdstippen aflezen in uurtabellen met meerdere gegevens.
- Ik kan tijdstip en tijdsduur berekenen in betekenisvolle situaties.
- Ik kan informatie uit uurtabellen gebruiken om situaties te analyseren en problemen op te lossen in betekenisvolle situaties.



Los alle oefeningen op in een schrift.

1 Los op.

vandaag	morgen	overmorgen
Minions: The Rise of Gru	10:00 zaal 1 12:00 zaal 4	14:00 zaal 1
Sing 2	10:30 zaal 2	15:00 zaal 3
Luca	11:15 zaal 8	17:00 zaal 5
Raya and the Last Dragon	12:30 zaal 1	17:30 zaal 7
Encanto	13:00 zaal 5	18:00 zaal 8
The Bad Guys	14:30 zaal 2	
Moana	16:15 zaal 6	

- Op welke tijdstippen wordt *Minions: The Rise of Gru* vertoond? Om 10u, 12u en 14u.
- Hoe laat begint de laatste vertoning van *Encanto*? 18u
- De film *Sing 2* duurt 1 uur en 45 minuten. Hoe laat eindigt de film als die om 10.30 uur start? 12u15
- Hoeveel tijd zit er tussen de eerste en tweede vertoning van *Luca*? 5u45min
- De film *The Bad Guys* duurt 1 uur en 35 minuten. Kun je daarna nog naar *Moana* gaan kijken? Ja
Hoeveel tijd heb je over of te kort? Je hebt 10 min over.

2 Los op.

Speeldag 16			
29/11 20:45	KV Kortrijk	...-...	KV Mechelen
30/11 18:15	Club Brugge	...-...	FCV Dender EH
30/11 20:45	Charleroi	...-...	Standard
01/12 13:30	STVV	...-...	KRC Genk
01/12 16:00	K Beerschot VA	...-...	Cercle Brugge
01/12 16:00	OH Leuven	...-...	Anderlecht
01/12 18:30	Union SG	...-...	Antwerp
01/12 19:15	Westerlo	...-...	KAA Gent
Speeldag 17			
07/12 16:00	KRC Genk	...-...	KV Kortrijk
07/12 18:15	KV Mechelen	...-...	Club Brugge
07/12 18:15	Standard	...-...	OH Leuven
07/12 20:45	KAA Gent	...-...	STVV
08/12 13:30	Antwerp	...-...	Charleroi
08/12 16:00	Cercle Brugge	...-...	Union SG
08/12 18:30	Anderlecht	...-...	K Beerschot VA
08/12 19:15	FCV Dender EH	...-...	Westerlo

- Hoe laat moet Standard op 30 november voetballen? **20u45**
- Op welke dag en welk tijdstip spelen Anderlecht en Beerschot tegen elkaar? **Op 8/12 om 18u30.**
- Hoeveel tijd zit er tussen de twee laatste matches van speeldag 16? **45min**
- Hoeveel tijd zit er tussen de start van de match op het veld van KV Mechelen en de match op het veld van KAA Gent op 7 december? **2u30min**
- Hoeveel tijd zit er tussen het begin van de eerste en de laatste match op 8 december? **5u45min**

3 Los op.

plaats	renner	team	tijd
1	Pablo Castillo	Velovidi	3:42:15
2	Emma De Jongh	Rapid	3:43:10
3	Lee Peeters	Sprint&co	3:44:05
4	Lisa Van Damme	Fietsclub	3:44:50
5	Nia Mbemba	Velodroom	3:45:30
6	Olena Kovalenko	Rapid	3:46:20
7	Brecht Willems	Velovidi	3:47:05
8	Lore De Wit	Sprint&co	3:47:50
9	Yassin Bousherif	Fietsclub	3:48:40
10	Bohdan Kravets	Velodroom	3:49:15

- Wat is de tijd van de snelste renner? **3u42'15"**
- Hoeveel sneller was Pablo Castillo dan Emma De Jongh? **55"**
- Hoeveel sneller was Lee Peeters dan Nia Mbemba? **1'25"**
- Welke twee renners finishten het dichtst bij elkaar? Hoeveel tijd zit ertussen? **Yassin Bousherif en Bohdan Kravets met 35".**
- Hoeveel tijd zit er tussen de eerste en laatste renner? **7 minuten.**

naar school:

	lijn: 142
voornaamste haltes	
Brussel Kapellekerk 	7:23
Brussel-Zuid  	7:31
Anderlecht Vaart	7:36
Anderlecht Democratie	7:39
Anderlecht Het Rad 	7:44
Anderlecht Erasmus 	7:49
Vlezenbeek Gemeentepark	7:52
Vlezenbeek Ziekenhuis Inkendaal	7:54
Vlezenbeek Vijfhoek	7:55
Gaasbeek-Dorp	7:57
Lennik Van der Steenstraat	8:00
Sint-Martens-Lennik Sint-Godelieve	8:02

huiswaarts:

	lijn: 142	142	142
voornaamste haltes	3 		
Sint-Martens-Lennik Sint-Godelieve	12:10	15:45	16:35
Lennik Van der Steenstraat	12:12	15:47	16:37
Gaasbeek-Dorp	12:15	15:50	16:40
Vlezenbeek Vijfhoek	12:18	15:53	16:43
Vlezenbeek Ziekenhuis Inkendaal	12:19	15:54	16:44
Vlezenbeek Gemeentepark	12:21	15:56	16:46
Anderlecht Erasmus 	12:23	15:59	16:48

① rijdt enkel op maandag

③ rijdt niet op woensdag

 rijdt enkel op woensdag

Luca en Flavia nemen elke morgen en elke avond de bus. Van thuis naar de bushalte (Anderlecht Erasmus) stappen de meisjes 12 minuten. Van de bushalte (Lennik Van der Steenstraat) tot aan de school is het nog 21 minuten stappen. Op woensdag nemen ze lijn 142 naar huis.

Hoelang zijn de meisjes onderweg van aan de schoolpoort tot aan hun voordeur? Bus om 15u47 > bushalte 15u59 > $11' + 12' + 21' = 44'$ Ze zijn 44min onderweg.

Op dinsdag moeten de meisjes ten laatste om 16.15 uur thuis zijn. Hoe laat moeten de meisjes ten laatste op school vertrekken om op tijd thuis te zijn?

$$16u15 - 12' = 16u03$$

$$\text{Bus om } 15u47 - 21' = 15u26$$

Ze moeten ten laatste om 15u26 vertrekken.

Tijd: werken met uurtabellen

Lesdoelen

Ik kan tijdstippen aflezen in meer gevarieerde uurtabellen met verschillende tijden.

Ik kan tijdstip en tijdsduur berekenen in betekenisvolle situaties.

Ik kan informatie uit uurtabellen gebruiken om situaties te analyseren en problemen op te lossen in betekenisvolle situaties.

Ik kan een planning maken door een uurtabel te gebruiken en rekening te houden met verschillende elementen.

Werken met uurtabellen

In een uurtabel kun je heel wat informatie aflezen, bijvoorbeeld de dienstregeling van de Waterbus.

Wijzig richting							Ma. – Vrij.		Za.	Zon. & Feestdagen			
	D3	D1	D2	D4	D5	D6	D3	D1	D2	D4	D5	D6	
aanduiding van het schip	Lillo	05:00	05:30	06:00	06:30	07:00	07:30	08:00	08:30	09:00	09:30	10:00	10:30
	Liefkenshoek	05:05	05:35	06:05	06:35	07:05	07:35	08:05	08:35	09:05	09:35	10:05	10:35
	Kallosluis	05:22	05:52	06:22	06:52	07:22	07:52	08:22	08:52	09:22	09:52	10:22	10:52
	Zwijndrecht	05:29	05:59	06:29	06:59	07:29	07:59	08:29	08:59	09:29	09:59	10:29	10:59
	Sint Anna	05:50	06:20	06:50	07:20	07:50	08:20	08:50	09:20	09:50	10:20	10:50	11:20
	Steenplein	06:00	06:30	07:00	07:30	08:00	08:30	09:00	09:30	10:00	10:30	11:00	11:30
	Kruikeke	06:17	-	07:17	07:47	08:17	08:47	09:17	09:47	10:17	10:47	11:17	11:47
	Hemiksem	06:30	07:00	07:30	08:00	08:30	09:00	09:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00

Tramroute 05				
Ritnummer	101	102	103	104
Centraal Station	08:00	08:30	09:00	09:30
Marktpllein	08:07	08:37	09:07	09:37
Station-Zuid	08:15	08:45	09:15	09:45
Universiteitswijk	08:25	08:55	09:25	09:55
Parklaan	08:35	09:05	09:35	10:05
Stadion	08:45	09:15	09:45	10:15

Hoe laat vertrekt tram 102 aan Station-Zuid?

om 8.45 uur

Hoe laat komt tram 103 bij de Universiteitswijk aan?

om 9.25 uur

Hoelang duurt de route van tram 101 van Centraal Station naar Stadion?

45 min.

Het is 8.55 uur. Je bent op het Marktpllein en moet om 10 uur in de Parklaan zijn.
Welke tram neem je?

tram 103 van 9.07 uur

Dit zijn de tijden van de lessen in de dansschool.

tijd	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag
15:00-16:00	–	– –	kinderballet	–	–
16:00-17:00	–	–	hiphop kids	–	–
17:00-18:00	streetdance	jazzdanc	modern kids	streetdance	–
18:00-19:00	hiphop 10-12	e 10-12	–	hiphop 10-12	–
19:00-20:00	modern	hiphop 12+	zumba	modern	zumba
20:00-21:00	–	modern 12+	jazzdance	–	–

Ferre is 11 jaar. Hij wil twee danslessen volgen op dezelfde avond, maar maakt altijd zijn huiswerk na 8 uur 's avonds. Op welke dagen kan hij gaan dansen? Waarom op die dagen?

Op maandag en donderdag, want dan eindigen de lessen om 19 uur en kan hij

daarna zijn huiswerk nog maken.

De dansschool wil op woensdag nog een extra les inplannen. Wanneer kan dat?

Welke les kunnen ze nog inplannen? Waarom die les?

Dat kan om 18 uur.

meerdere oplossingen mogelijk

Er komt een extra sluitingsdag. Welke dag kiest de dansschool daarvoor het best? Waarom?

Ze kiezen het best vrijdag, want dan is er maar één les gepland.

Op donderdag volgt Emily streetdance en hiphop. Hoelang is Emily die avond in de dansschool?

Ze is twee uur in de dansschool, van 17 uur tot 19 uur.

Dit zijn de openingsuren van het zwembad.

dag	tijd / activiteit	bodemstand
maandag	08:00-10:00 vrij zwemmen	1,2 m
	10:00-12:00 baantjes trekken	2,0 m
	12:00-13:00 zwemles kleuters	0,8 m
dinsdag	09:00-11:00 baantjes trekken	2,0 m
	11:00-12:30 vrij zwemmen	1,2 m
	12:30-13:30 aquafit	1,5 m
woensdag	08:30-10:30 zwemles kleuters	0,8 m
	13:00-14:30 baantjes trekken	2,0 m
	14:30-16:00 vrij zwemmen	1,2 m
	16:00-18:00 les zwemschool	2,0 m
	18:00-20:00 discozwemmen	1,2 m
donderdag	09:00-11:00 baantjes trekken	2,0 m
	11:00-12:00 vrij zwemmen	1,2 m
	12:00-13:00 zwemles baby's	0,8 m
vrijdag	08:00-10:00 vrij zwemmen	1,2 m
	10:00-11:30 baantjes trekken	2,0 m
	11:30-12:30 aquagym	1,5 m
zaterdag	09:00-11:00 familiezwemmen	1,2 m
	11:00-12:30 baantjes trekken	2,0 m
	13:00-15:00 les zwemschool	2,0 m
zondag	10:00-12:00 vrij zwemmen	1,2 m
	12:00-13:30 les zwemschool	0,8 m

Wanneer kunnen Jan en Maoud vrij zwemmen na school?

op woensdag van 14.30 uur tot 16.00 uur

Hoeveel uur per week in totaal kun je baantjes trekken?

Je kunt in totaal 10,5 uur per week baantjes trekken.

Julie warmt altijd graag even op door baantjes te trekken voor ze aan de aquagym deelneemt. Ze duikt om 11.05 uur in het zwembad. Hoelang kan ze nog baantjes trekken voor de les begint?

Ze kan nog 25 minuten baantjes trekken voor de les aquagym

begint om 11.30 uur.

Francine wil graag baantjes trekken en daarna nog 30 minuten vrij zwemmen. Dat doet ze het liefst op een weekdag wanneer er niet te veel volk is, dus zeker niet op woensdag. Wanneer kan het dan wel?

op dinsdag of donderdag

Dit is het programma van Boekentassenrock.

tijd	podium A Main Stage	podium B Dance Tent	podium C Indie Stage	podium D Chill Area
10:00-11:00	Sunshine Beats <i>10:05-10:50</i>	DJ Spark <i>10:10-10:55</i>	Acoustic Amigos <i>10:00-10:45</i>	Lazy Vibes <i>10:15-10:50</i>
11:00-12:00	Rocket Cats <i>11:05-11:50</i>	DJ Glow <i>11:10-11:55</i>	Melody Makers <i>11:00-11:45</i>	Music Workshop <i>11:15-11:50</i>
12:00-13:00	Neon Tigers <i>12:05-12:50</i>	DJ Pulse <i>12:15-12:55</i>	Harmony Squad <i>12:00-12:40</i>	Dance Workshop <i>12:20-12:55</i>
13:00-14:00	Golden Waves <i>13:10-13:55</i>	DJ Eclipse <i>13:00-13:45</i>	Indie Sparks <i>13:05-13:50</i>	Chill & Relax <i>13:00-13:45</i>
14:00-15:00	Lunar Echoes <i>14:05-14:55</i>	DJ Nova <i>14:10-14:50</i>	Band Stardust <i>14:00-14:40</i>	Open Mic <i>14:15-14:55</i>
15:00-16:00	Crimson Horizon <i>15:05-15:55</i>	DJ Prism <i>15:10-15:50</i>	The Wanderers <i>15:00-15:45</i>	Open Mic <i>15:15-15:55</i>

Waar en wanneer treedt DJ Pulse up?

DJ Pulse treedt op podium B op van 12.15 uur tot 12.55 uur.

Hoelang duurt het optreden van Harmony Squad?

Het optreden van Harmony Squad duurt 40 minuten.

Alfie heeft twee favoriete bands: Golden Waves en Indie Sparks. Kan hij naar het optreden van beide bands? Waarom (niet)?

Nee, de optredens vinden ongeveer tegelijkertijd plaats.

Morgane wil graag de optredens van Lunar Echoes en Band Stardust meepikken. Hoe regelt ze dat het best zodat ze van elk optreden een stuk kan zien?

Ze gaat eerst naar podium C voor het optreden van Band Stardust, dat om

14.00 uur begint. Ze kijkt tot 14.25 uur en gaat dan naar podium A voor het tweede

deel van het optreden van Lunar Echoes.

Differentiatie

3

Los op.

maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag
gesloten	10:00-12:30	10:00-12:00 14:00-20:00	09:30-11:30 13:00-16:00	13:30-17:00	10:00-13:00	09:00-12:00

Wanneer is de bibliotheek open op vrijdag?

van 13.30 uur tot 17.00 uur

Op welke dag is de bibliotheek het langst open? Hoelang is dat in totaal?

Op woensdag is de bibliotheek in totaal 8 uur open.

Hadisse heeft op zaterdag judo tot 12.30 uur. Haar boeken moeten die dag ook ingeleverd worden. Krijgt ze dat voor elkaar?

Ja, want de bibliotheek is open tot 13.00 uur.

4

Stel jouw programma samen voor Boekentassenrock.

Stel een tabel op met de bands die je wilt zien.

Houd rekening met de onderstaande voorwaarden.

- De optredens mogen elkaar niet overlappen.
- Plan minstens één pauze tussen de optredens voor en na de middag.
- Ga naar optredens op de vier verschillende podia.
- Volg minstens één workshop.

tijd	podium A Main Stage	podium B Dance Tent	podium C Indie Stage	podium D Chill Area
10:00-11:00				
11:00-12:00				
12:00-13:00				
13:00-14:00				
14:00-15:00				
15:00-16:00				

Reflectie

Beantwoord de reflectievragen van de leerkracht.

WisKanjers

6

Jonas LEMMENS
Leen VERVLOET

An CEUSTERMANS
Karen DE MAESSCHALCK
An SERNEELS
Sara VAN DEN BULCKE
Jeroen VAN HIJFTE

Jo BEKE
Amy BOUSSY
DebbyDE BROYER
Annelies DERTAELEN
Caroline HALSBERGHE
Nick JANSSENS
Nathalie ORLANS
Kelly STEURS
Mieke VANORMELINGEN
Lies VERKINDER