

Mev Angie Motshekga,
Minister van Basiese
Onderwys



Mnr Enver Surty,
Adjunkminister van Basiese
Onderwys

Hierdie werkboeke is vir Suid-Afrika se kinders ontwikkel onder leiding van die Minister van Basiese Onderwys, mev Angie Motshekga, en die Adjunkminister van Basiese Onderwys, mnr Enver Surty.

Die Reënboog-werkboeke maak deel uit van 'n reeks intervensies deur die Departement van Basiese Onderwys met die doel om die prestasie van Suid-Afrikaanse leerders in die eerste ses grade te verbeter. Hierdie projek is 'n prioriteit van die Regering se Plan-van-Aksie en moontlik gemaak deur die ruim befondsing van die Nasionale Tesourie. Die Departement is hierdeur in staat gestel om hierdie werkboeke gratis in al die amptelike tale te voorsien.

Ons hoop dat u as onderwyser hierdie werkboeke in u daaglikse onderrig nuttig sal vind en ook sal verseker dat u leerders die kurrikulum dek.

Al die aktiwiteite in die werkboeke het ikone om aan te dui wat die leerders moet doen.

Ons hoop van harte dat die leerders dit gaan geniet om deur die boeke te werk terwyl hulle leer en groei en dat u as onderwyser dit saam met hulle sal geniet.

Ons wens u en u leerders alle sukses in die gebruik van hierdie werkboeke toe.

Rainbow WORKBOOKS

MATHEMATICS IN AFRIKAANS
GRADE 7 – BOOK 1
TERMS 1 & 2
ISBN 978-1-4315-0219-6

THIS BOOK MAY NOT BE SOLD.

1 2 3 4
5 6 7 8
9 10
+ − x ÷ =

ISBN 978-1-4315-0219-6

WISKUNDE IN AFRIKAANS – Graad 7 Boek 1



WISKUNDE IN AFRIKAANS

Graad 7

Boek 1
Kwartaal
1 & 2

Naam:

Klas:

basic education
Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA



Published by the Department of Basic Education
222 Struben Street
Pretoria
South Africa

© Department of Basic Education
Third edition 2013

ISBN 978-1-4315-0219-6

The Department of Basic Education has made every effort to trace copyright holders but if any have been inadvertently overlooked, the Department will be pleased to make the necessary arrangements at the first opportunity.

This book may not be sold.

basic education
Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

3 x 4 = 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220
12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240
13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234	247	260
14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252	266	280
15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300
16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320
17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306	323	340
18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324	342	360
19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380
20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

Graad 7

Rainbow WORKBOOKS

wiskunde

in Afrikaans



AFRIKAANS

Boek 1

Naam:

1 Verteenwoordig negesyfergetalle



Tik 'n negesyfergetal in jou sakrekenaar in. Moenie nulle gebruik nie. Verander daarna een vir een die volgende in nul, die:

- honderdduisende
- eenhede (ene)
- miljoene
- tienduisende
- tiene
- tienmiljoene
- honderde
- duisende



Ek wonder hoeveel syfers 'n selfoonrekenaar kan hanteer?

1. Wat is die waarde van die onderstreepte syfer?



Dui aan hoeveel syfers elke getal het.

Voorbeeld: 7 <u>6</u>3 104

60 000

a. 340 7<u>8</u>4

b. 512 97<u>3</u> 715

c. 1 5<u>1</u>7 451

d. 4<u>7</u>6 123 000

e. 451 783 21<u>5</u>

f. 998 9<u>9</u>9 999

2. Skryf die volgende in uitgebreide notasie:

Voorbeeld: 942 576

= 900 000 + 40 000 + 2 000 + 500 + 70 + 6

a. 154 798 105

b. 592 562

c. 4 978 879

d. 77 666

e. 549 327

f. 4 000 009

3. Wat is die waarde van 5 in elk van die volgende getalle?

Voorbeeld: 532 789
500 000

a. 154 289 _____

b. 5 834 974 _____

c. 45 869 _____

d. 413 978 950 _____

e. 563 008 _____

f. 8 382 705 _____

4. Voltooi die volgende:

Voorbeeld: 297 654 – 50 = 297 604
297 654 – 50 = 297 604

a. 378 457 ____ = 308 457 _____

b. 421 873 ____ = 401 873 _____

c. 887 114 ____ = 887 100 _____

d. 316 522 ____ = 96 522 _____

e. 124 893 ____ = 100 893 _____

f. 737 896 ____ = 732 096 _____

5. Voltooi die tabel. Tel altyd by die oorspronklike gegewe getal by of trek daarvan af.

	Tel op 10	Trek af 10	Tel op 100	Tel op 100	Tel op 1 000	Trek af 1 000	Tel op 10 000
a. 475 021							
b. 835 296							
c. 789 123							
d. 336 294							
e. 428 178							
f. 164 228							

Probleemoplossing



Vind vyfsyfergetalle in 'n koerant. Wat beteken elk van hulle?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

2 Vergelyk en orden natuurlike getalle.

Dinge om te weet en te bespreek!

Wat beteken die volgende simbole?

> < =

Gee 'n voorbeeld van elk deur getalle te gebruik.





1. Rangskik hierdie getalle in stygende orde op die getallelyn:
17 235, 17 347, 18 212, 17 922, 17 211, 17 678.

17 211 ——— 18 212

a. Wat is die verskil tussen die vierde en sesde getal op die getallelyn?

b. Wat is halfpad tussen die derde en vyfde getal op die getallelyn?

c. Skryf 'n natuurlike getal wat groter is as die vierde getal, maar kleiner as die vyfde getal.

d. Wat is die kleinste getal?

e. Wat is die grootste getal?

2. Rangskik hierdie getalle in stygende orde op hierdie getallelyn:
1 782, 2 342, 1 699, 1 571, 2 102, 1 999

a. Wat is die kleinste getal?

b. Wat is die grootste getal?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

c. Wat is die verskil tussen die twee getalle?

d. Gee een natuurlike getal wat kleiner is as die kleinste getal.

e. Gee een natuurlike getal wat groter is as die grootste getal.

f. Wat is die som van die tweede getal en die vierde getal op hierdie getallelyn?

3. Rangskik hierdie getalle in stygende orde op die getallelyn:
34 289, 34 288, 34 287, 34 286, 34 285, 34 284

a. Wat is die kleinste getal?

b. Wat is die grootste getal?

c. Wat is die verskil tussen die grootste en die kleinste getalle?

d. Gee een natuurlike getal wat kleiner is as die kleinste getal.

e. Gee een natuurlike getal wat groter is as die grootste getal.

f. Wat is die som van die derde getal en die vierde getal op hierdie getallelyn?

4. Vul die ontbrekende getalle in:

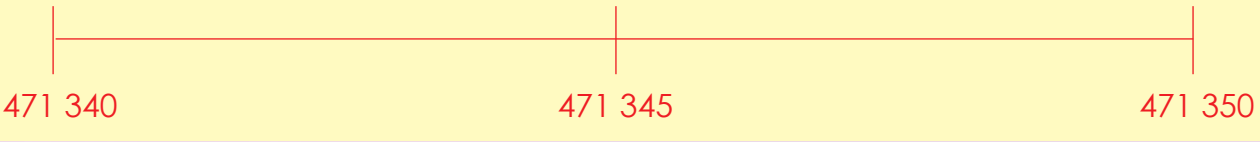
									30 000
						37 000			
				45 000					
	62 000								**70 000**

vervolg ☛

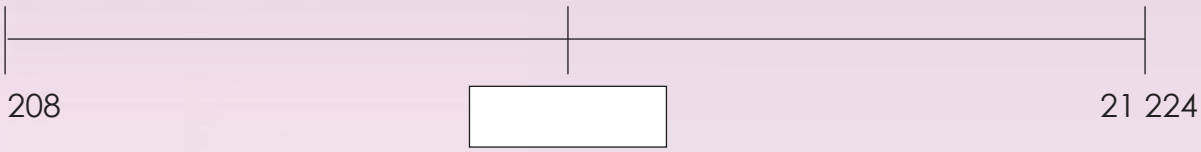
2b Vergelyk en orden natuurlike getalle
vervolg

5. Watter getal is halfpad?

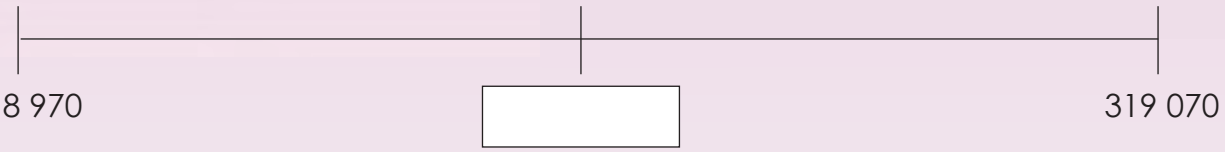
Voorbeeld:



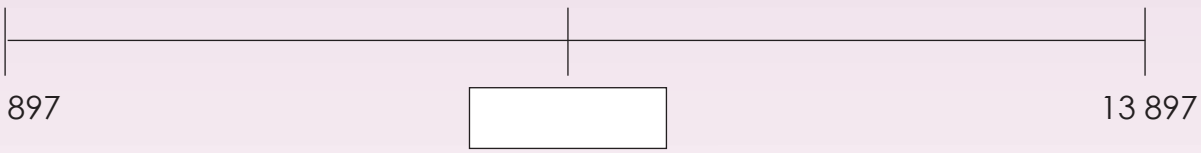
a.



b.



c.



6. Watter getal kom volgende?

Voorbeeld: 593 485, 593 486, 593 487, 593 488, 593 489 ____

299 999, 299 998, 299 997, ____

a. 331 344; 331 345; 331 346; 331 347; 331 348; ____

b. 549 327; 549 326; 549 325; 549 324; ____

c. 508 609; 508 610; 508 611; 508 612; 508 613; ____

7. Skryf in stygende orde:



Voorbeeld: 289 541, 289 540, 289 539, 289 542, 289 538

289 538, 289 539, 289 540, 289 541, 289 542

a. 421 178; 421 182; 421 180; 421 183; 421 179; 421 181

_____



b. 543 688; 543 691; 543 689; 543 690; 543 687

c. 903 675; 903 678; 903 676; 930 679; 903 677

8. Skryf in dalende orde:



Voorbeeld: 289 541; 289 540; 289 539; 289 542; 289 538

289 542; 289 541; 289 540; 289 539; 289 538

a. 564 743; 564 747; 564 745; 564 744; 564 746

b. 907 569; 907 566; 907 570; 907 568; 907 567

c. 352 701; 352 699; 352 703; 352 700; 352 702

9. Vul in >, < or =:

Voorbeeld: 375 894 < 375 984

a. 564 746 ____ 751 023

b. 191 756 ____ 460 207

c. 697 059 ____ 699 059

d. 979 509 ____ 939 509

e. 563 435 ____ 560 640

e. 925 860 ____ 925 680

10. Vul in >, < or =:

Voorbeeld: 300 000 + 5 < 300 500

a. 75 001 + 9 ____ 75 100

b. 3 838 ____ 3 888 – 50

c. 2 800 – 800 ____ 2 008

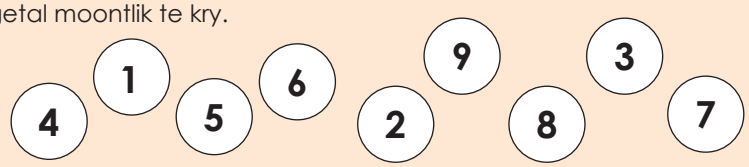
d. 50 000 + 3 ____ 50 300

e. 5 556 ____ 5 655 - 100

f. 200 000 + 50 ____ 200 050 + 50

Probleemoplossing

Gebruik elk van die volgende syfers slegs een keer om die grootste negesyfergetal moontlik en daarna die kleinste negesyfergetal moontlik te kry.



15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

3 Priemgetal

Watter getalle kleiner as 100 kan slegs deur een en hulself gedeel word?



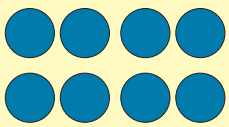


'n **Priemgetal** is groter as een en kan slegs deur 1 of homself gedeel word. Dit het twee, en slegs twee, faktore, naamlik 1 en homself.

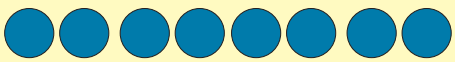
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1. Gebruik tekeninge om aan te dui dat die volgende getalle nie priemgetalle is nie, maar saamgestelde getalle.

Voorbeeld: 8 kan gedeel word deur 1, 2, 4 en 8.



2 x 4



1 x 8

a. 9

b. 18

c. 155

d. 57

e. 39

f. 68

2. Identifiseer al die priemgetalle van 1–100.

3. Hoe sou jy die volgende getalle as 'n produk van priemgetalle skryf?

Voorbeeld: 12

Die getal 12 kan deur vermenigvuldiging gekry word deur die priemgetalle 2 en 3 te gebruik. $12 = 2 \times 2 \times 3$

(2 en 3 is priemgetalle omdat $2 = 2 \times 1$ en $3 = 3 \times 1$ en kan nie deur enige ander getalle gedeel word.)

a. 36

b. 60

c. 105

d. 420

e. 48

f. 1800

4. Watter soort getalle is hierdie? Hoekom?

2	3	5	7	11	13	17	19	23	29	31	37	41	43	47	53	59	61	67
71	73	79	83	89	97	101	103	107	109	113	127	131	137	139	149	151	157	163
167	173	179	181	191	193	197	199	211	223	227	229	233	239	241	251	257	263	269
271	277	281	283	293	307	311	313	317	331	337	347	349	353	359	367	373	379	383
389	397	401	409	419	421	431	433	439	443	449	457	461	463	467	479	487	491	499
503	509	521	523	541	547	557	563	569	571	577	587	593	599	601	607	613	617	619
631	641	643	647	653	659	661	673	677	683	691	701	709	719	727	733	739	743	751
757	761	769	773	787	797	809	811	821	823	827	829	839	853	857	859	863	877	881
883	887	907	911	919	929	937	941	947	953	967	971	977	983	991	997			

Probleemoplossing

Hoeveel driesyfer-priemgetalle is daar wat kleiner as 1 000 is?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

4 Rond af tot die naaste 5, 10, 100 en 1 000.

Jou vriend het die les oor afronding misgeloop. Gebruik die getallelyne om te wys hoe hierdie getalle afgerond word.

4 528	4 523
6 891	6 828
2 189	2 620
643	649

Rond af

Tot die naaste 10



Tot die naaste 100



Tot die naaste 1 000



Tot die naaste 5



1. **Wat is die simbool vir afronding?** _____

2. **Rond af tot die naaste 10.**

Voorbeeld: 789 ≈ 790

a. 7 ____ b. 4 ____ c. 78 ____

d. 61 ____ e. 328 ____ f. 451 ____

3. **Rond af tot die naaste 100.**

Voorbeeld: 789 ≈ 800

a. 3 ____ b. 54 ____ c. 28 ____

d. 765 ____ e. 938 ____ f. 1 764 ____

4. **Rond af tot die naaste 1 000.**

Voorbeeld: 789 ≈ 1 000

a. 176 ____ b. 324 ____ c. 1 924 ____

d. 8 639 ____ e. 14 342 ____ f. 67 285 ____



5. Voltooi die tabel:

	Rond af tot die naaste 10	Rond af tot die naaste 100	Rond af tot die naaste 1 000
a. 7 632			
b. 8 471			
c. 9 848			
d. 5 737			
e. 9 090			

6. Rond af tot die naaste vyf.

Voorbeeld: $4 \approx 5$

a. 7 ____ b. 3 ____ c. 472 ____

d. 589 ____ e. 2 372 ____ f. 3 469 ____

7. Voltooi die tabel:

	Rond af tot die naaste 10	Rond af tot die naaste 100	Rond af tot die naaste 1 000
a. 2			
b. 7			
c. 48			
d. 781			
e. 345			
f. 2897			

8. Hoekom rond ons af? Gee vyf voorbeelde uit die werklike lewe waar ons afrond.

Werklike lewe voorbeeld



Probleemoplossing

Jy het 'n vyfsyfergetal. As jy dit tot die naaste duisend afrond, kry jy 'n sessyfergetal. Wat was jou eerste getal (bv 99 999 ≈ 100 000)?

Jy het 'n viersyfergetal. As jy dit tot die naaste vyf afrond, kry jy 3 895. Wat was jou oorspronklike getal?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

5 Berekening van natuurlike getalle

Wat is die vier basiese bewerkings in wiskunde?

+ − X ÷

Om groot getalle op te tel of af te trek, lys dit in kolomme. Tel dan slegs daardie syfers bymekaar of trek slegs daardie syfers af wat dieselfde plekwaarde het. Jy doen dit kolom vir kolom.

Om twee groot getalle te vermenigvuldig, skryf die getalle onder mekaar, met die groter getal wat vermenigvuldig word met die kleiner getal onder, wat as die vermenigvuldiger bekend staan.

Hoe sal jy groot getalle verdeel?

Ons voorsien jou van 'n paar voorbeelde, maar jy kan 'n metode van jou eie keuse gebruik.



1. Bereken. Gebruik die metode van jou eie keuse.

Voorbeeld 1:

278 467 + 197 539

= 200 000 + 100 000 + 70 000 + 90 000 + 8 000 + 7 000 + 400 + 500 + 60 + 30 + 7 + 9

= 300 000 + 160 000 + 15 000 + 900 + 90 + 16

= 300 000 + 100 000 + 60 000 + 10 000 + 5 000 + 900 + 90 + 10 + 6

= 400 000+ 70 000 + 5 000 + 900 + 100 + 6

= 400 000 + 70 000 + 5 000 + 1 000 + 6

= 400 000 + 70 000 + 6 000 + 6

= 476 006

Voorbeeld 2:

	2	7	8	4	6	7	
+	1	9	7	5	3	9	
					1	6	(7 + 9)
					9	0	(60 + 30)
				9	0	0	(400 + 500)
		1	5	0	0	0	(8 000 + 7 000)
	1	6	0	0	0	0	(70 000 + 90 000)
	3	0	0	0	0	0	(200 000 + 100 000)
	4	7	6	0	0	6	

a. 87 382 + 12 213

b. 65 479 + 32 599

c. 178 673 + 145 568

d. 237 634 + 199 999

2. Bereken. Gebruik die metode van jou keuse.

Voorbeeld 1:

	4	7	6	0	0	6	
–	1	9	7	5	3	9	
						7	(16 – 9)
					6	0	(90 – 30)
				4	0	0	(900 – 500)
			8	0	0	0	(15 000 – 7 000)
		7	0	0	0	0	(16 000 – 9 000)
+	2	0	0	0	0	0	(300 000 – 100 000)
	2	7	8	4	6	7	

a. 68 763 –29 552 =

b. 83 254 – 25 368

c. 426 371 – 231 528

d. 532 764 – 299 999

vervolg ☛

5b Berekening van natuurlike getalle

vervolg

3. Bereken. Gebruik die metode van jou keuse.

Voorbeeld 1:

543 x 798

= (500 x 700) + (500 x 90) + (500 x 8) + (40 x 700) + (40 x 90) + (40 x 8) + (3 x 700) + (3 x 90) + (3 x 8)

= 350 000 + 45 000 + 4 000 + 28 000 + 3 600 + 320 + 2 100 + 270 + 24= 300 000 + 50 000 + 40 000 + 5 000 + 4 000 + 20 000 + 8 000 + 3 000 + 2 000 + 600 + 300 + 100 + 200 + 20 + 70 + 20 + 4

= 300 000 + 90 000 + 9 000 + 20 000 + 13 000 + 1 200 + 110 + 4

= 300 000 + 110 000 + 9 000 + 10 000 + 3 000 + 1 000 + 200 + 100 + 10 + 4

= 300 000 + 100 000 + 10 000 + 10 000 + 13 000 + 300 + 10 + 4

= 400 000 + 30 000 + 3 000 + 300 + 10 + 4

= 433 314

Voorbeeld 2:

	5 4 3	
x	7 9 8	
	2 4	(3 x 8)
	2 7 0	(3 x 90)
	2 1 0 0	(3 x 700)
	3 2 0	(40 x 8)
	3 6 0 0	(40 x 90)
	2 8 0 0 0	(40 x 700)
	4 0 0 0	(500 x 8)
	4 5 0 0 0	(500 x 90)
	3 5 0 0 0 0	(500 x 700)
	4 3 3 3 1 4	

a. 243 x 89

b. 579 x 73

c. 241 x 137

d. 896 x 476

4. Los die somme op. Gebruik die metode van jou keuse.

Voorbeeld 1:

$$\begin{array}{r} 26 \\ 25\overline{)650} \\ -\ 500 \\ \hline 150 \\ -\ 150 \\ \hline 0 \end{array} \qquad \begin{array}{l} \\ \\ 25 \times 20 \\ \\ 25 \times 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ 25\overline{)654} \\ -\ 500 \\ \hline 154 \\ -\ 150 \\ \hline 4 \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{res } 4 \\ \\ 25 \times 20 \\ \\ 25 \times 6 \end{array}$$

a. $2\overline{)2\,254}$

b. $12\overline{)1\,407}$

c. $25\overline{)2\,890}$

Probleemoplossing

1. Ons het 2 455 m op die eerste dag en 3 650 m op die tweede dag fietsgery. Hoeveel kilometer het ons afgelê?
2. Ek het 1 550 m gedraf en my vriend het 2 275 m gedraf. Hoeveel verder het my vriend gedraf?
3. 'n Bakkery bak 2 450 koekies op een dag. Hoeveel koekies het hulle gedurende Maart gebak? Let op dat hulle net ses dae van die week bak.
4. My ma het 3 850 m tou gekoop. Sy moet dit in 25 stukke verdeel. Hoe lank is elke stuk?

6 Faktore en veelvoude

Bespreek die onderstaande en gee nog vyf voorbeelde van elk.



Veelvoud: 'n Getal wat die resultaat is van die vermenigvuldiging van twee ander getalle, bv: 3 x 2 = 6. Ses is 'n veelvoud van 2 en 3. Voorbeelde van veelvoude van ses is 6, 12, 18, 24

Priemgetalle het slegs twee verskillende faktore. Die een faktor is 1. Die ander faktor is die priemgetal self. 2 is 'n priemgetal. Bv: 1 x 13 = 13. Daar is slegs twee faktore: 1 en 13.

Faktore: Faktore is die getalle wat jy vermenigvuldig om 'n ander getal te kry, bv: 3 en 4 is faktore van 12, want 3 x 4 = 12.

Saamgestelde getalle het drie of meer verskillende faktore, bv: 21 is saamgesteld. 1 x 21 = 21, 3 x 7 = 21. Dus het 21 vier faktore: 1, 21, 3 en 7.

1. Skryf neer die veelvoude van die volgende getalle, en omkring die veelvoude wat die twee getalle deel.

a. 2 _____

6 _____

b. 3 _____

9 _____

c. 4 _____

7 _____

d. 5 _____

8 _____

e. 4 _____

5 _____

2. Kyk na die voorbeelde hierbo. Wat is die kleinste gemene veelvoud vir elke paar getalle?

a. _____ b. _____ c. _____ d. _____ e. _____



3. Skryf die faktore van die volgende neer, en omkring die gemeenskaplike faktore elke getalle paar.

a. 12 _____

24 _____

b. 28 _____

21 _____

c. 15 _____

18 _____

d. 24 _____

60 _____

e. 18 _____

81 _____

4. Kyk na jou antwoorde hierbo. Wat is die grootste gemene deler vir elke paar getalle?

a. ____ **b.** ____ **c.** ____ **d.** ____ **e.** ____

5. Voltooi die volgende:

Getal	Faktore	Hoeveel faktore?	Priem of saamgesteld?
a. 12	1, 2, 3, 4, 6, 12	6	Saamgesteld
b. 41			
c. 63			
d. 77			
e. 33			
f. 121			

6. Druk elk van die volgende ongelyke getalle uit as die som van 3 priemgetalle.

a. 29 3 + 7 + 19

b. 83 _____

c. 55 _____

d. 53 _____

e. 99 _____

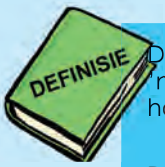
Probleemoplossing

Watter getal tussen 1 en 100 het die meeste faktore?

7 Breuke

Breuke word daagliks gebruik deur mense wat nie eens besef dat hulle dit gebruik nie. Noem tien voorbeelde.

Lees die definisies en gee vyf voorbeelde van elk.



Die **teller** is die boonste getal in 'n gewone breuk. Dit dui aan hoeveel dele ons het.

Die **noemer** is die onderste getal in 'n gewone breuk. Dit dui aan in hoeveel gelyke dele die item gedeel word.

Ekwivalentbreuke is breuke wat dieselfde waarde het, hoewel hulle verskillend kan lyk.



Hoekom moet ons weet wat KGV is wanneer ons breuke optel?

1. Voltooi die breuke om hulle gelyk te maak.

a. $\frac{2}{4} \overset{\times 2}{\underset{\times 2}{}} = \frac{4}{8}$

b. $\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$

c. $\frac{2}{6} = \frac{\square}{12}$

d. $\frac{6}{7} = \frac{\square}{21}$

e. $\frac{2}{4} = \frac{\square}{2}$

f. $\frac{9}{15} = \frac{\square}{5}$

g. $\frac{5}{6} = \frac{\square}{18}$

h. $\frac{7}{9} = \frac{\square}{18}$

i. $\frac{6}{22} = \frac{\square}{11}$

j. $\frac{20}{25} = \frac{\square}{100}$

Jy moet jou antwoorde aan 'n broer, suster of vriend verduidelik. Gebruik diagramme om die antwoorde te verduidelik.



2. Wat gebeur met die teller en noemer? Brei die patroon uit.

a. $\frac{1}{3} \overset{\times 2}{\underset{\times 2}{}} = \frac{2}{6} \overset{\times 2}{\underset{\times 2}{}} = \frac{4}{12} \overset{\times 2}{\underset{\times 2}{}} = \frac{8}{24} \overset{\times 2}{\underset{\times 2}{}}$ _____

b. $\frac{1}{5} = \frac{3}{15} = \frac{9}{45} = \frac{27}{135}$ _____

3. Voltooi die patroon.

a. $\frac{5}{6} \overset{\times 2}{\underset{\times 2}{}} = \frac{10}{12} \overset{\times 2}{\underset{\times 2}{}} = \frac{20}{24} \overset{\times 2}{\underset{\times 2}{}} = __ = __ = __$

b. $\frac{3}{4} = \frac{9}{12} = \frac{27}{36} = __ = __ = __$

c. $\frac{9}{11} = \frac{18}{22} = \frac{27}{33} = __ = __ = __$

d. $\frac{1}{7} = \frac{5}{14} = \frac{25}{28} = __ = __ = __$





Jy mag 'n sakrekenaar gebruik.

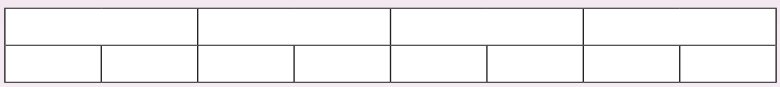
4. Voltooi die leë rame.

a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\square}{4}$

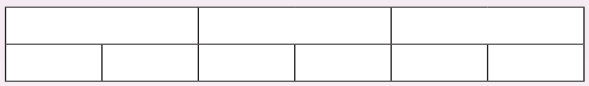
b. $\frac{2}{6} + \frac{1}{2} = \frac{\square}{12} + \frac{6}{12}$

5. Voltooi die breuksomme deur die diagramme bo en regs te gebruik.

a. $\frac{3}{4} = \frac{1}{8} + __ =$



b. $\frac{3}{6} = \frac{1}{3} + __ =$



6. Voltooi die somme.

a. $\frac{1}{2} = \frac{1}{8} + __ = __$

b. $\frac{1}{2} = \frac{1}{14} + __ = __$

7. Tel op en trek daarna af om jou antwoord te toets.

a. $\frac{5}{7} \overset{\times 2}{\underset{\times 2}{}} + \frac{2}{14}$

$= ____$

$= ____$

Toets:

b. $\frac{7}{9} + \frac{1}{27}$

$= ____$

$= ____$

Toets:

vervolg ☛

7b Breuke vervolg

8. Bereken die volgende:

a. $\frac{1}{3} + \frac{3}{4}$

Veelvoude van 3:

_____

Veelvoude van 4:

_____

KGV: _____

_____

_____

b. $\frac{4}{5} + \frac{1}{6}$

Veelvoude van 5:

_____

Veelvoude van 6:

_____

KGV: _____

_____

_____

9. Tel die volgende gemengde getalle op of trek dit af.

a. $2\frac{1}{3} + 5\frac{2}{4}$

b. $7\frac{1}{8} - 3$

10. Tel die volgende breuke op of trek dit af.

a. $5\frac{1}{3} + 1\frac{2}{4}$

b. $4\frac{1}{8} - 3\frac{4}{6}$

11. 1,2 miljoen goedere word per jaar (elke jaar) verkoop.

a. Wat is die totale bedrag goedere wat per jaar verkoop word?

b. Wat is $\frac{2}{12}$ van die totale bedrag?

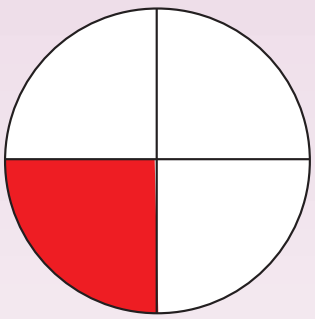
c. Wat is $\frac{6}{12}$ van die totale bedrag?

d. Wat is $\frac{9}{12}$ van die totale bedrag?

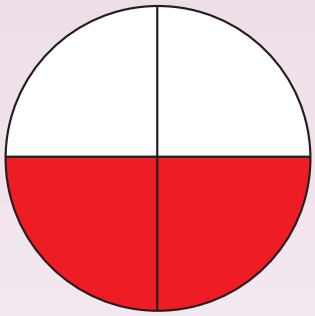
e. Wat is $\frac{11}{12}$ van die totale bedrag?

12. Watter persentasie van die sirkel is rooi?

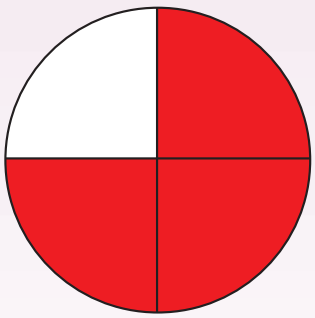
a. _____



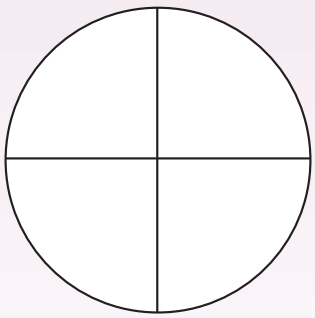
b. _____



c. _____



d. _____



Probleemoplossing

Ek het $\frac{1}{12}$ van die koek geëet.

My vriend het $\frac{1}{4}$ van die koek geëet.

Hoeveel koek het ons geëet?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

8 Desimale

Hoe is die volgende verbind? Gee 'n voorbeeld.

Gewone breuke

Desimale breuke

Persentasies

Wanneer gebruik ons die volgende in die gewone lewe?

- Gewone breuke?
- Desimale breuke?
- Persentasies?







1. Voltooi die getallelyne hieronder deur desimale breuke te gebruik.

a.



i. Wat kom ná 0 op hierdie getallelyn? _____

ii. Wat kom voor 1 op hierdie getallelyn? _____

iii. Wat is die helfte van hierdie getallelyn? _____

b.



i. Wat kom ná 0,2 op hierdie getallelyn? _____

ii. Wat kom voor 0,1 op hierdie getallelyn? _____

iii. Wat is die helfte van hierdie getallelyn? _____

c.



i. Wat kom ná 0,02 op hierdie getallelyn? _____

ii. Wat kom voor 0,01 op hierdie getallelyn? _____

iii. Wat is die helfte van hierdie getallelyn? _____

In Suid-Afrika gebruik ons die desimale komma, byvoorbeeld 5,25. Let daarop dat die desimale punt in baie ander lande en in sommige Suid-Afrikaanse handboeke gebruik word, bv. 5.25.



Hoe sal jy 'n halwe op 'n selfoon intik?



2. Voltooi die volgende tabel hieronder.

Getal	Tel op 0,1	Tel op 0,01	Tel op 0,001	Trek af 0,1	Trek af 0,01	Trek af 0,001
a. 0,657	0,757					
b. 232,232						

3. Vul die ontbrekende getal in:

a. 32,4 + _____ = 32,9

b. 8,452 + _____ = 8,492

4. Skryf die volgende in uitgebreide notasie:

a. 15,342 = 10 + 5 + 0,3 + _____

b. 456, 321 = _____

vervolg ☛

8b Desimale vervolg

5. Bereken die volgende deur enige metode te gebruik:

a. 5,326 + 4,542 =

b. 4,349 + 1,874 =

c. 32,24 + 19,387 =

d. 7,63 – 4,476 =

6. Voltooi die tabel:

Desimale breuk	Gewone breuk	Desimale breuk	Gewone breuk
a. 5,879		b. 18,005	

7. Beantwoord die volgende:

a. Wat is 50% van R1.00?

b. Wat is 0,5 van R1.00?

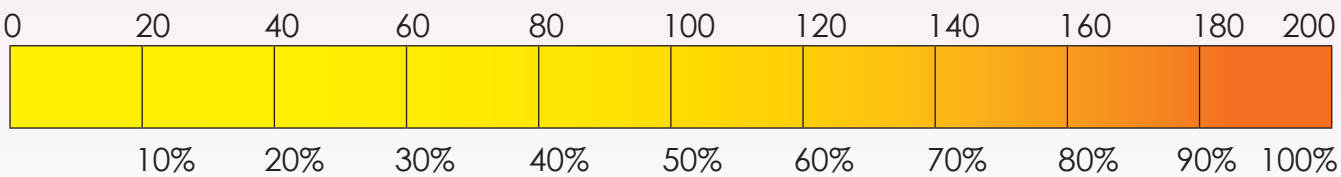
c. Wat is $\frac{1}{2}$ van R1.00?

d. Wat is 25% van R1.00?

e. Wat is 0,25 van R.00?

f. Wat is $\frac{1}{4}$ van R1.00?

8. Kyk na die diagram en beantwoord die volgende:



Wat is 40% van 200?

Probleemoplossing

Ek het 'n langbroek vir R150 gekoop en dan het ek 25% afslag gekry. Wat het ek vir die langbroek betaal?

9 Patrone

Wat sal gebeur wanneer ek hierdie dinge doen? Gee vyf voorbeelde van elk.

As ek n getal van dieselfde getal 'aftrek.

As ek 0 by 'n getal tel of daarvan aftrek.

As ek twee priemgetalle optel.

As ek 'n getal met 1 vermenig-vuldig.

As ek 'n ongelyke getal van 'n gelyke getal aftrek.

As ek twee gelyke getalle bymekaar-tel.

As ek vyf by 'n getal tel.

As ek 'n getal met 4 vermenig-vuldig en dit deur 2 deel.

As ek 'n gelyke getal deur 'n ongelyke getal deel.

1. Voltooi die volgende:

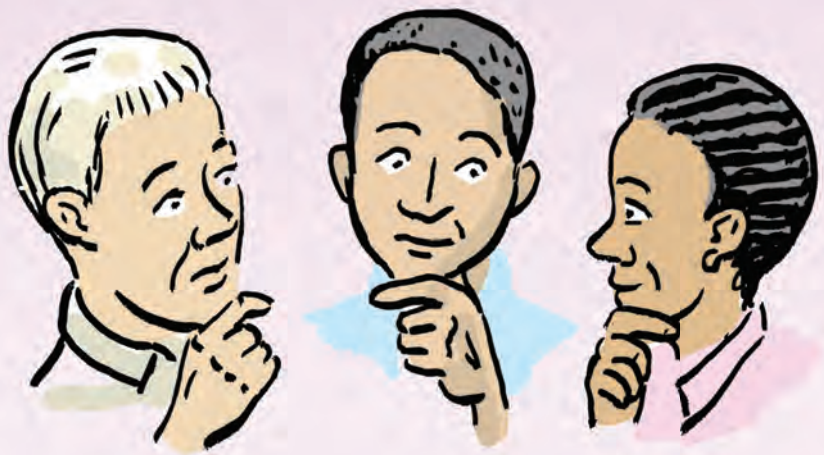
a. 4 – ☐ = 0

b. ☐ + 15 = 15

c. 100 000 x ☐ = 100 000

d. ☐ – 299 999 = 0

e. ☐ x 1 = 84 934



2. Vervang elke vorm met 'n getal.

a. ⬢ – ⬢ = 0

b. ■ x 1 = ■

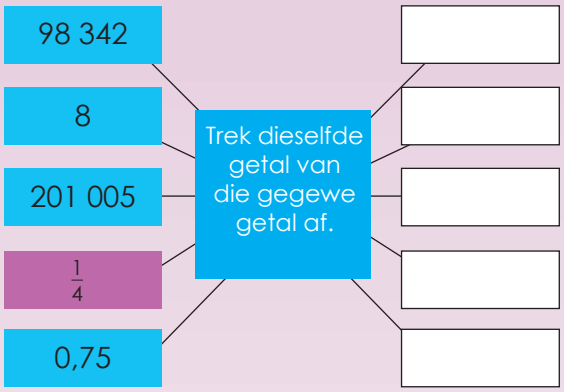
c. ⬢ + 0 = ⬢

d. ⬟ – ⬟ = 0

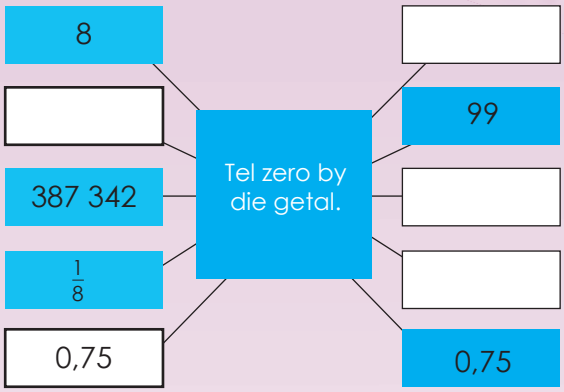
e. ▬ x 1 = ▬

3. Voltooi die spinnekopdiagram.

a.



b.



4. Skep jou eie spinnekopdiagramme deur hierdie reëls te gebruik:

a. Tel nege by en vermenigvuldig met twee.

b. Deel deur drie en trek een af.

vervolg ☛

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

9b Patrone vervolg

5. Wat is die waarde van ✗?

a. ✗ + 23 = 23 + 5 ✗ = ____

b. 8 x 2,5 = ✗ x 8 ✗ = ____

c. (90 + 10) × 0,2 = 90 × ✗ + 10 x 0,2 ✗ = ____

d. 999 999 + 0 = ✗ + 999 999 ✗ = ____

e. 2,5 + ✗ = 4,5 + 2,5 ✗ = ____

6. As a = 2, b = 3, en c = 10, voltooi en bereken dan die somme.

a. a + b = ____ b + a = ____ Is a + b = b + a? Ja/Nee ____

b. a x b = ____ b x a = ____ Is a x b = b x a? Ja/Nee ____

c. (a x b) x c = ____ a x (b x c) = ____

Is (a x b) x c = a x (b x c) ? Ja/Nee ____

d. (a + b) x c = ____ a x c + b x c = ____

Is (a + b) x c = a x c + b x c ? Ja/Nee ____

e. c x 1 = ____ 1 x c = ____ Is c x 1 = 1 x c? Ja/Nee ____

HODMOA staan vir:

H hakies
O opdragte (magte en vierkantswortels)
D deel
M maal } **(van links na regs)**
O optelling en
A (aftrekking links na regs)

Die volgorde waarin ons 'n berekening uitvoer, is belangrik.

7. Volg die BODMOA volgorde van bewerking op die vorige bladsy om elk van die volgende te bereken:

a. 7 – 3 + 6 = _____

b. 87 + 29 – 16 = _____

c. (96 ÷ 16) x 2 = _____

d. 35 ÷ 5 + (18 – 16) = _____

e. 14 ÷ (36 – 29) + 11= _____

8. Gebruik die eienskappe van getalle om die omtrek van elke reghoek te vind.





_____ _____

Probleemoplossing

3	9				2			6
	5			8	6			
2								3
	3		7					
		1		6		8		
					1		9	
4								7
			4	3				
8			6				3	2

Sudoku-pret

Daar is 9 rye en 9 kolomme in 'n Sudoku-legkaart. Elke ry en kolom moet die getalle 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 en 9 bevat. Daar mag geen duplikaatgetalle in enige ry of kolom wees nie.

'n Gebied is 'n 3x3-boks, soos die groen bols wat aan die linkerkant gewys word. Daar is 9 gebiede in 'n tradisionele legkaart. Soos die Sudoku vang-vereistes vir rye en kolomme, moet elke gebied ook die getalle 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 en 9 bevat. Duplikaatgetalle word in geen gebied toegelaat nie.

10 Tweedimensionele en driedimensionele objekte

Wat is 'n tweedimensionele vorm? Wat is 'n driedimensionele objek? Gebruik die woorde hieronder om jou te help:

lengte volume oppervlakte hoogte breedte



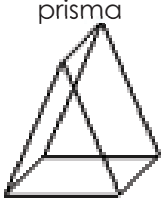
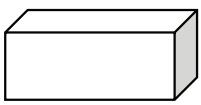
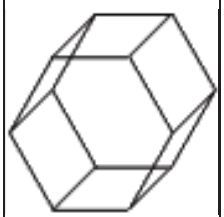
Wat is 'n eendimensionele vorm?



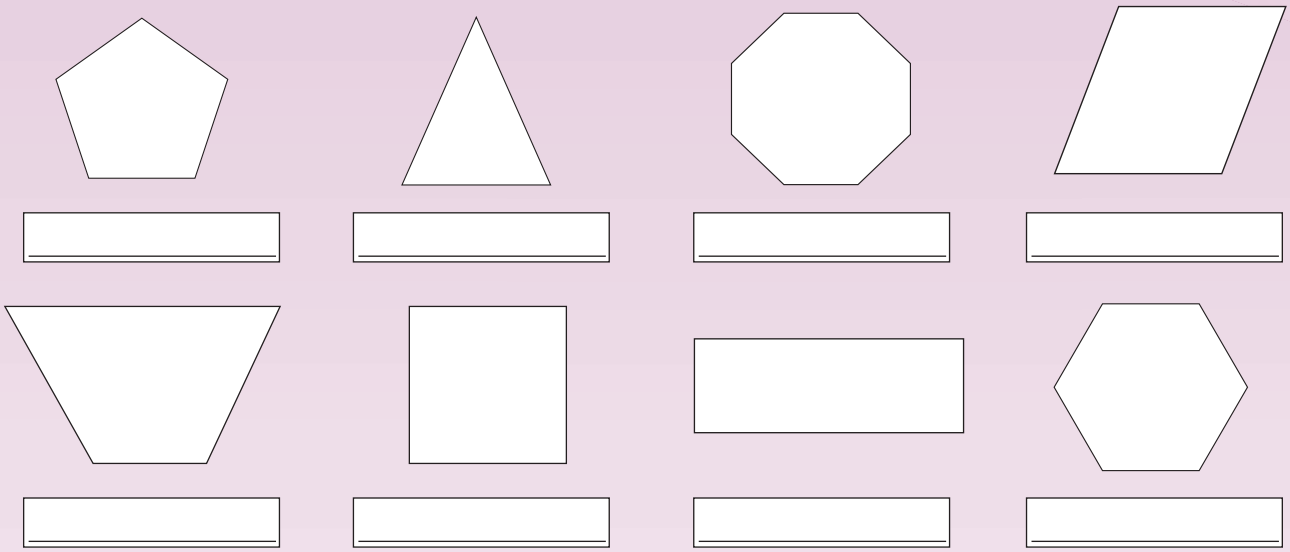
lengte

Alle eendimensionele vorms het slegs lengte. Die enigste eendimensionele vorm is 'n lyn, selfs 'n golwende lyn.

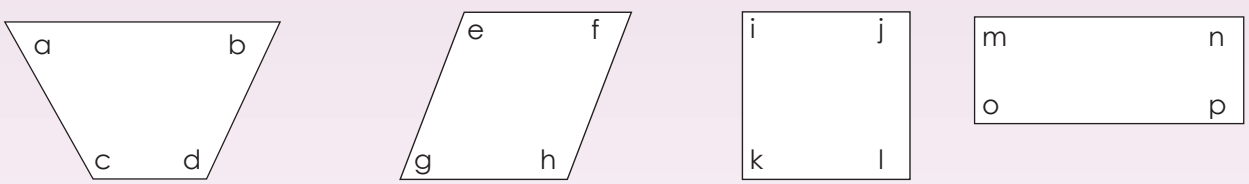
1. Voltooi die volgende tabel.

'n Tweedimensionele vorm binne die driedimensionele objek	Benoem die driedimensionele objek.	Teken die net.	Aantal vlakke	Aantal hoekpunte	Aantal kante
2 driehoeke	Driehoekige prisma 				
3 reghoeke					
					
					

2. **Benoem die poligone (veelhoeke) hieronder. Merk al die tetragone (vierhoeke) af.**



3. **Noem die tetragoon en sê of die grootte van die hoeke gelyk is aan 90°, kleiner is as 90° of groter is as 90°.**



a. _____ b. _____ c. _____

d. _____ e. _____ f. _____

g. _____ h. _____ i. _____

j. _____ k. _____ l. _____

m. _____ n. _____ o. _____

p. _____

vervolg ☛

Tweedimensionele en driedimensionele objekte vervolg

4. Maak 'n regmerkie in die korrekte antwoordkolom.

Hierdie vorm kan die volgende hê:	1 regte hoek	2 regte hoeke	3 of meer regte hoeke	Geen regte hoeke
Vierkant				
Rombus (ruit)				
Driehoek				
Heksagoon (seshoek)				
Trapesium				
Tetragoon (vierhoek)				
Reghoek				
Oktagoon (agthoek)				

5. Beantwoord die volgende vrae:

a. Jy weet wat die lengtes van 3 sye van 'n parallelogram is: 12,5 cm, 7,5 cm en 7,5 cm. Is dit genoeg inligting om die lengte van die vierde sy te kan bereken? Indien wel, wat is dit? Maak 'n skets om jou antwoord te staaf.

6. Jy weet wat die lengtes van 4 sye van 'n pentagoon (vyfhoek) is: 2,5 cm, 4,2 cm, 3,5 cm en 6 cm. Wat sal die vyfde sy wees? Maak 'n skets om jou antwoord te staaf.

7. Skets die volgende:

a. 'n Reghoek met sye: 5,5 cm en 145 mm.	b. 'n Vierkant met sye gelyk aan 6,1 cm.
c. 'n Onreëlmatige pentagoon met een sy wat gelyk is aan 15 mm.	d. 'n Onreëlmatige heksagoon met alle sye van verskillende lengte.

Probleemoplossing

Tydskrif- of koerantsoektog

Vind die volgende vorms in 'n tydskrif: 'n tetragoon, 'n driehoek en 'n heksagoon. Plak hulle hier, beskryf hulle asook hul hoeke en sye.





11 Transformasies

Wat beteken dit wanneer iets transformeer?

As 'n refleksie 'n transformasie is wat dieselfde effek as 'n spieël het, watter effek sal die volgende hê?

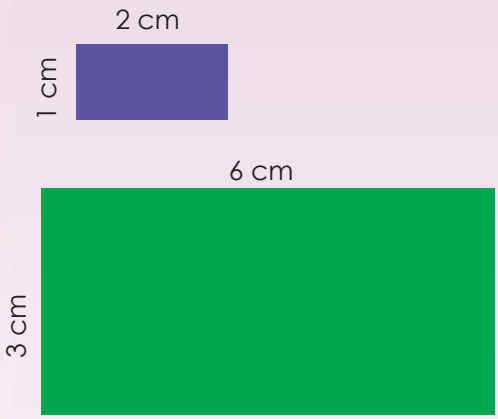
- rotasie
- translasie
- vergroting



'n Transformasie is 'n verandering in vorm volgens sekere reëls. Algemene soorte geometriese transformasies is refleksies, rotasies, translasies, en vergrotings.



1. Beantwoord die volgende vrae.



Pers reghoek:

a. Die lengte = _____

b. Die breedte = _____

Groen reghoek:

c. Die lengte = _____

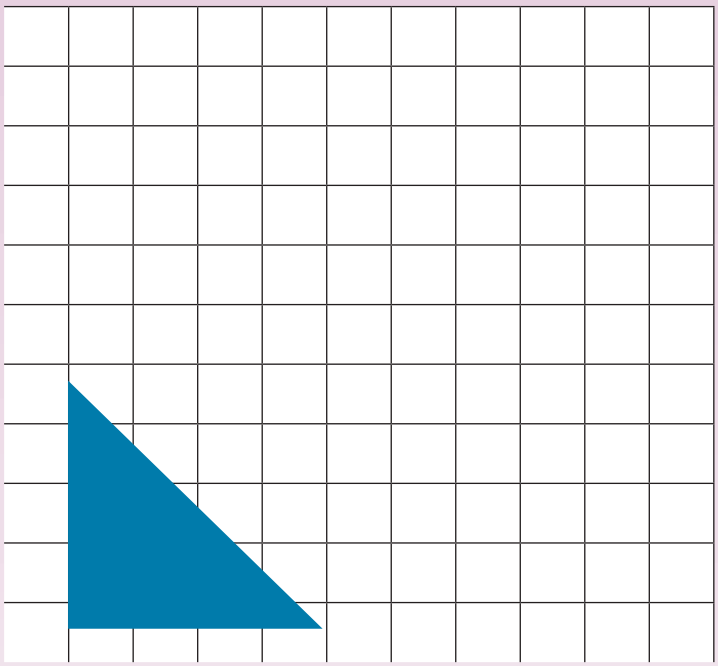
d. Die breedte = _____

e. Die blou reghoek is _____ keer vergroot.

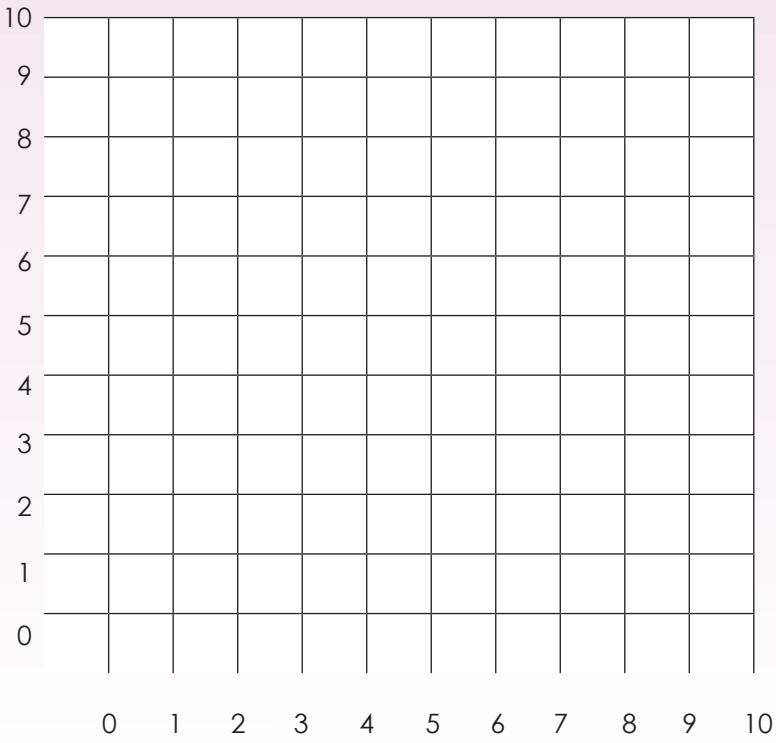
2. Voltooi die tabel. Maak sketse, indien nodig.

Reghoek	Omtrek	Oppervlakte	Vergroot met	Omtrek	Oppervlakte
a. Lengte: 4 cm Breedte: 2 cm			2 maal Lengte: Breedte:		
b. Lengte: 3 cm Breedte: 2 cm			3 maal Lengte: Breedte:		
c. Lengte: 5 cm Breedte: 4 cm			4 maal Lengte: Breedte:		
d. Lengte: 6 cm Breedte: 3 cm			2 maal Lengte: Breedte:		
e. Lengte: 7 cm Breedte: 6 cm			3 maal Lengte: Breedte:		

3. Skuif die figuur 4 regs, 4 op.



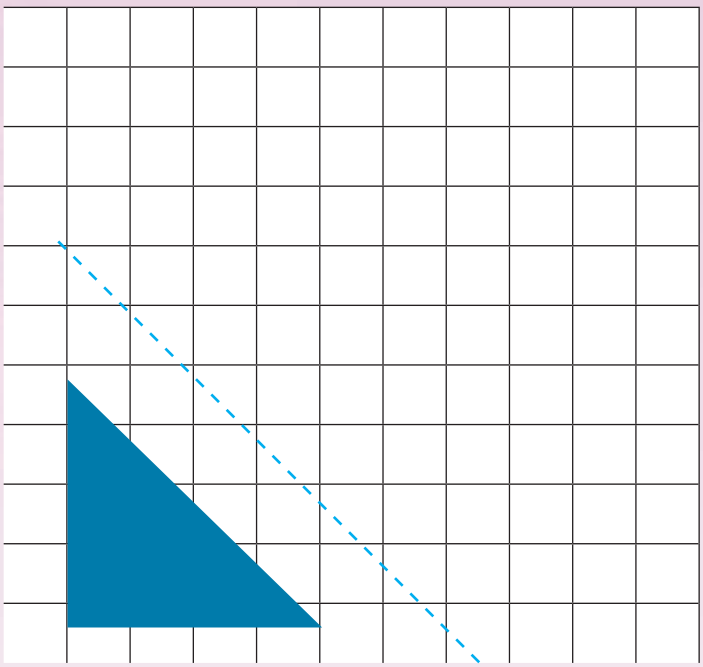
4. Stip die gegewe punte, en verbind dan die punte in volgorde. Teken elke skuif, en gee dan die koördinate van die skuifbeeld. (9,9); (6,8); (6,5); (9,5). Skuif 3 af en 2 links.



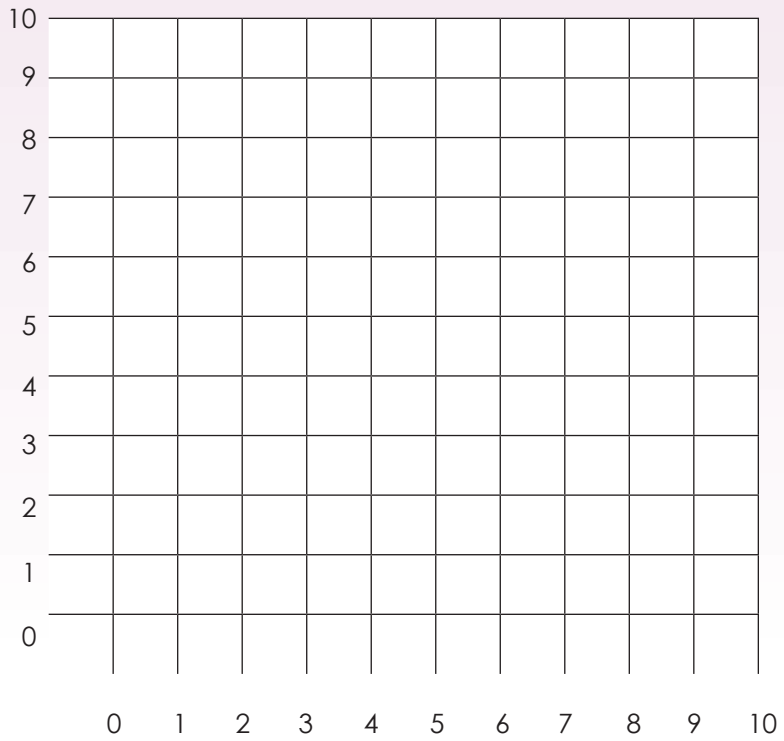
vervolg ☛

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

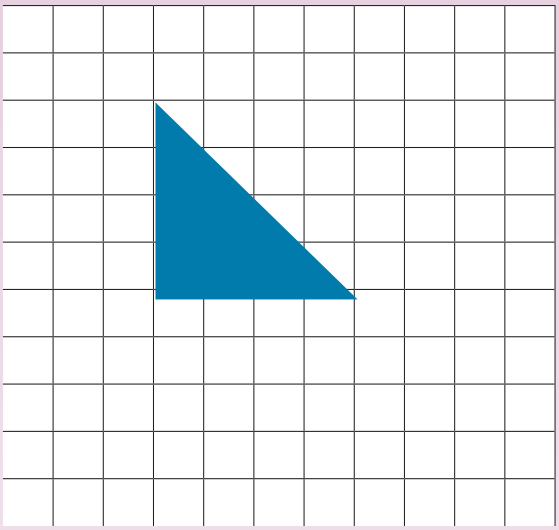
5. Reflekteer die figuur aan die stippellyn.



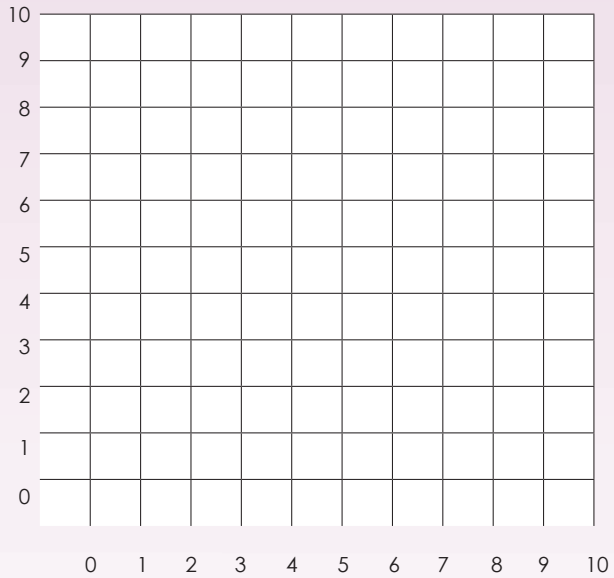
6. Teken die weerkaatsing van elke figuur, en skryf dan die koördinaat van elke nuwe figuur neer. Teken 'n driehoek met die koördinate: (4,8); (1,5); (4,2). Teken die weerkaatsing van die figuurin 'n horisontale lyn. Skryf die koördinate van die nuwe driehoek.



7. Roteer die figuur met 'n kwart omwenteling.



8. Teken 'n draaibeeld van die figuur: Driehoek: (2, 6); (2, 1); (7,1). Skryf die nuwe koördinate neer.



9. Wanneer ons 'n vorm reflekteer, roteer of transleer, verander die grootte van die vorm?

Wat van vergroting en verkleining?

Probleemoplossing

Teken 'n translasie deur refleksie, rotasie en translasie op een grafiek te gebruik en die beweging van een figuur na die volgende te wys.

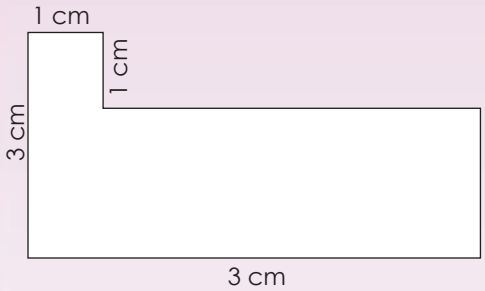
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

12 Area, omtrek en volume

Praat oor die volgende:



1. Bereken die omtrek en oppervlakte van die volgende veelhoek.



Wat sal jy met die figuur doen voordat jy die omtrek en oppervlakte bereken?

_____

_____

_____

_____

_____

Omtrek	Oppervlakte
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2. Bereken die omtrek en oppervlakte van die volgende reghoeke:

a. Lengte: 10 cm; Breedte: 8 cm

Omtrek	Oppervlakte
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

b. Lengte: 10 cm; Breedte: 7,5 cm

Omtrek	Oppervlakte
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

3. **As jy 'n reghoek met die volgende oppervlakte het, wat sal sy lengte en breedte wees? Wat is die omtrek?**

Oppervlakte = 210 m^2

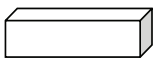
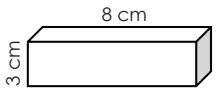
Omtrek	Oppervlakte
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

4. **Sipho en sy pa bou 'n houtdek omdat die oue te klein is. Die ou dek was 2,5 m x 3 m. Hulle gaan die afmetings van die dek verdubbel. Hulle moet weet hoeveel tralies en vernis hulle moet koop. Wat sal die omtrek en oppervlakte van die nuwe dek wees? Wys die bewerkings.**

5. **As 'n reghoekige prisma 36 kubieke eenhede het, wat sal die volgende wees?**

a. Hoogte? _____ b. Breedte? _____ c. Lengte? _____

6. **Voltooi die tabel hieronder:**

	Lengte	Breedte	Hoogte	Kort berekeningsmetode	Volume
				Lengte x breedte x hoogte 2 cm x 6 cm x 3 cm	___ cm^2
					

7. **As jy 'n driehoekige prisma met die volgende volume het, wat sal die lengte, breedte en hoogte wees? Volume = 2 100 m^3.**



Lengte	Breedte	Hoogte
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Probleemoplossing

Ondersoek:

Op hoeveel maniere kan jy 'n vierkant en reghoeke teken wat 64 vierkante eenhede beslaan? Dui dit aan.

- Het al die bogenoemde vorms dieselfde oppervlakte?
- Het hulle almal dieselfde omtrek?

Probeer nou 'n soortgelyke aktiwiteit met 'n objek van 64 kubieke eenhede.

13 Tyd

Dit is baie belangrik om die volgende te onthou. Praat hieroor!

0,5 ure = 30 minute,
nie 50 minute nie.



Desimale toon breuke van tiendes, honderdstes, duisendstes en so meer. Maar minute word gemeet in sestigstes van 'n uur. Daarom is $\frac{1}{4}$ van 'n uur = 15 minute en $\frac{1}{10}$ van 'n uur = 6 minute.



1. Dit is hoe lank dit hierdie week geneem het om my wiskundehuiswerk klaar te maak. Help my om hierdie tabel te voltooi.

Wiskunde-huiswerk	Ure	Minute	Sekondes	hh:mm:ss	Ek het om ..... met my huiswerk begin:	Ek het dit om ..... voltooi.
Maandag	1	30	1	01:30:01	15:00	
Dinsdag				01:15:25	15:30	
Woensdag	1	27	17		16:30	
Donderdag	0	55	45		17:45	
Vrydag				01:15:09	14:50	

2. Ek het oor die naweek by my ouma gaan kuier. Op Saterdag het ek om 10:57:02 by haar huis aangekom. Ek het Sondag om 13:45:05 vertrek. Hoe lank het ek by my ouma gekuier?

3. Voltooi die tabel.

Weke	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6,5	7
Dae	7										
Ure	168										
Minute											

4. Sit jare in weke en dae om.

a. 5 jaar = in weke _____ en dae _____

b. $25\frac{1}{2}$ jaar = in weke _____ en dae _____

5. Sit eeue in jare om.

a. 10 eeue

b. $5\frac{1}{4}$ eeue

6. Tydsones:

a. Hoeveel tydsones is daar in die wêreld? _____

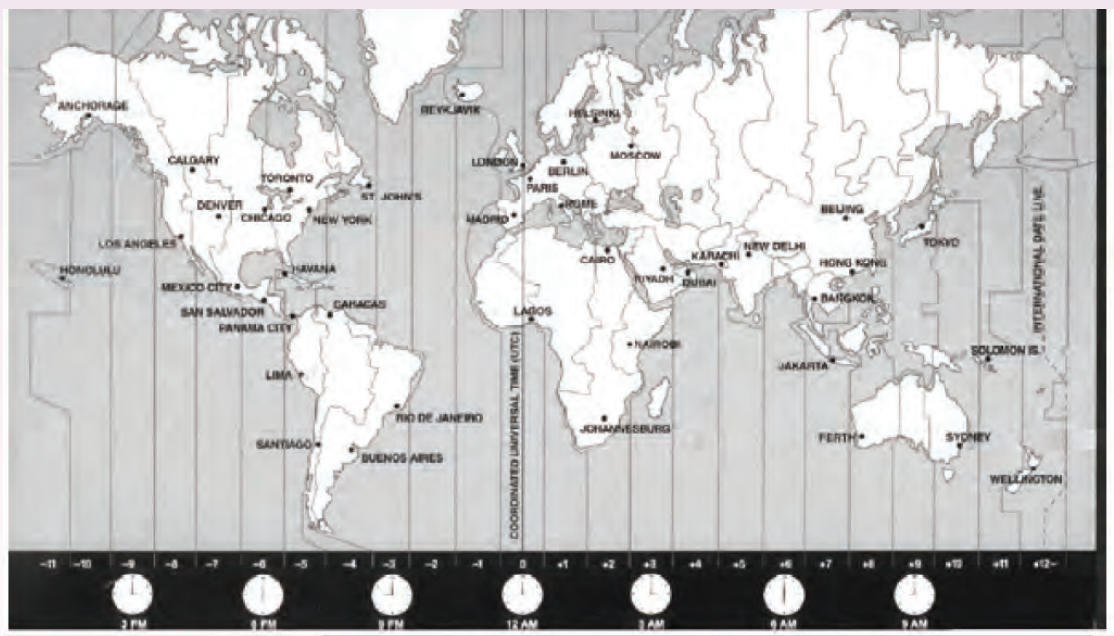
Hoe weet jy? _____

b. Noem twee ander lande in dieselfde tydsone as Suid-Afrika.

_____

c. Noem twee ander lande in 'n ander tydsone as Suid-Afrika.

_____



Probleemoplossing

Dit het Sam 3 ure geneem om 100 km af te lê. Hoeveel kilometer per uur het hy afgelê? Hoe lank sal dit hom neem om 120 km af te lê? Gee jou antwoord in ure en minute. Met watter tipe voertuig dink jy het hy teen hierdie spoed gereis?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

14 Temperatuur, lengte, massa en kapasiteit

Noem vyf voorbeelde uit die alledaagse lewe van waar en hoekom ons die volgende gebruik:



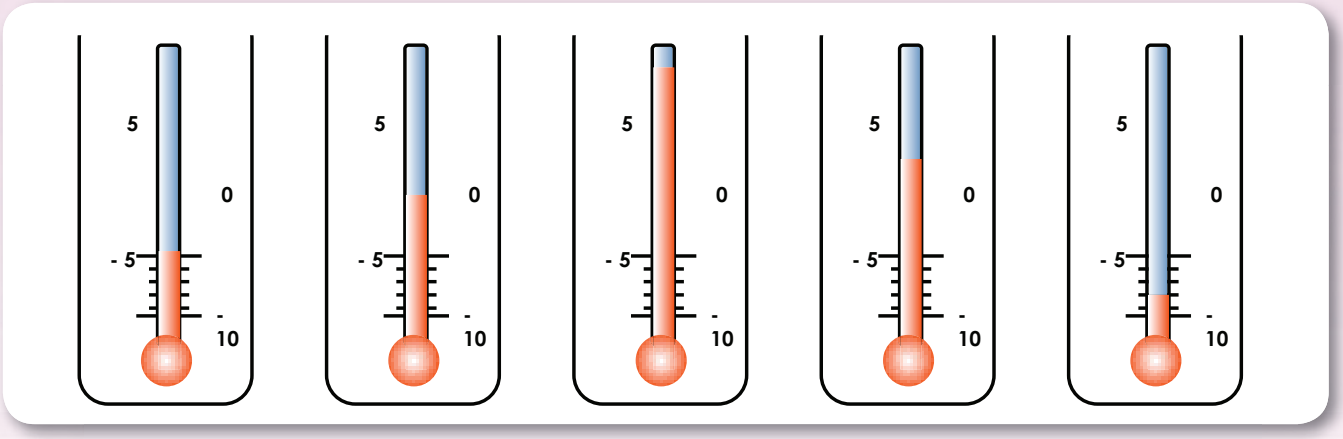






1. Skryf elke temperatuur neer.

a. _____ b. _____ c. _____ d. _____ e. _____



f. Watter temperatuur is die koudste? _____

g. Watter temperatuur is die warmste? _____

h. 'n Temperatuur –5° C is kouer as –3° C omdat dit 2° C minder is as _____.

i. 'n Temperatuur –9° C is kouer as –8° C omdat dit _____ minder is as _____.

2. Wat is die verskil in temperatuur tussen:

a. **a** en **b** _____

b. **b** en **c** _____

c. **d** en **b** _____

d. **e** en **d** _____

e. **e** en **a** _____

3. Beantwoord die volgende vrae oor lengte:

a. Hoeveel mm is daar in 'n cm? _____

b. Hoeveel cm is daar in 'n m? _____

c. Hoeveel mm is daar in 'n m? _____

d. Hoeveel m is daar in 'n km? _____

e. Sit die volgende om:

		mm	cm	m	km
i.	**9 cm**				
ii.	**3 m**				
iii.	**2 km**				
iv.	**10,5 m**				
v.	**3 600 mm**				

f. 'n Man reis 450 km op die eerste dag en 565 000 m op die tweede dag. Op die derde dag reis hy dubbeld die afstand wat hy op die eerste dag afgelê het. Op die vierde dag bereik hy sy bestemming, wat 2 500 km van die vertrekpunt is.

Hoe ver het hy op die vierde dag gereis?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

14b Temperatuur, lengte, massa en kapasiteit vervolg

4. Beantwoord die volgende vrae oor massa.

a. Hoeveel gram (g) is daar in 'n kilogram? _____

b. Hoeveel g is daar in 'n ton? _____

'n Ton is gelyk aan 1 000 kg.

c. Hoeveel mg is daar in 'n gram? _____

d. Hoeveel mg is in 'n kilogram? _____

e. Sit die volgende om:

		mg	g	kg	t
i.	**3 500 g**				
ii.	**2 kg**				
iii.	**2,5 kg**				
iv.	**1 t**				
v.	**5 000 000 mg**				

f. 'n Objek weeg 'n kwart van 'n kilogram. Ek voeg een helfte van 'n kilogram by die objek. Ek neem 200 g weg. Ek verdubbel die massa van die objek. Ek voeg een ton by die objek en halveer dit daarna. Wat is die massa van die objek?

_____



5. Beantwoord die volgende vrae oor kapasiteit.

a. Hoeveel ml is in 'n liter? _____

b. Hoeveel l is in 'n kl? _____

c. Hoeveel ml is in 'n kl? _____

d. Sit die volgende om:

		ml	l	kl
i.	**5 250 ml**			
ii.	**4,5 l**			
iii.	**3 kl**			
iv.	**9 999 ml**			
v.	**1,75 l**			

e. Swembadafmetings: lengte 25 meter, breedte 10 meter en diepte 1,5 meter. Die volume is 25 m × 10 m x 1,5 m = 375 kubieke meter. Een kubieke meter is gelyk aan 1 000 liter. Dus is die volume van die swembad _____. Hoeveel kiloliter is dit? _____

Probleemoplossing

Gee vyf voorbeelde van hoe hierdie terme in jou huis gebruik word.



Wat is die verskil tussen kapasiteit en volume?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

15 Waarskynlikheid

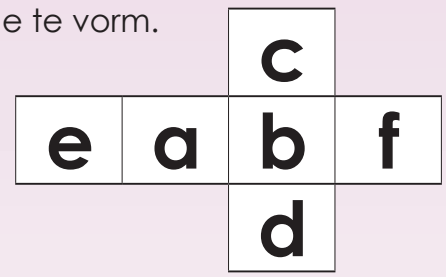
Kyk na die volgende prentjies en vra jouself af: "Hoe waarskynlik is dit dat dit vandag kan gebeur?"

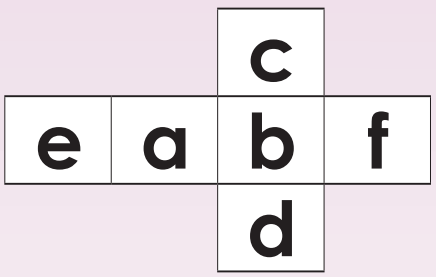






1. **Teken en maak.**
   a. Teken hierdie twee nette op karton. Sny, vou en plak hulle aanmekaar om twee dobbelstene te vorm.





2. **Skryf al die kombinasies vir hierdie twee dobbelstene neer in die tabel hieronder. Gooi die twee dobbelstene 100 keer. Gebruik telstrepies om jou antwoorde op te teken.**

Getal op die steen	Kere wat die getal gegooi is
aa	

3. **Vergelyk jou antwoorde met 'n maat s'n. Is dit dieselfde? Hoekom?**

4. Jy het die volgende nodig.

a. 'n Leë sakkie.



Maak 'n stel van 10 kaarte deur karton of papier te gebruik. Elke kaart moet 'n vierkant van 4 cm by 4 cm wees. Knip die tien kaarte uit en plaas dit in die sakkie.

x	y	z	m	m
a	a	a	b	k

5. Trek 'n kaart uit die sakkie en maak 'n telstrepie langs die letter wat jy getrek het. Plaas die kaart weer terug in die sakkie. Doen dit 100 keer.

Getal op die kaart	Aantal kere wat dié getal getrek is
x	
y	
z	
m	
a	
b	
k	

6. Vergelyk jou antwoorde met jou maat s'n. Is dit dieselfde? Hoekom?

7. Die waarskynlikheid dat jy 'n getal x-kaart uit die sakkie sal trek is 1 uit 10. Ons kan dit skryf as $\frac{1}{10}$.

Wat is die waarskynlikheid om kaart y? ____, kaart z? ____, kaart m? ____,

kaart a? ____, kaart b? ____, en kaart k? ____

Probleemoplossing

Kaartpret: Doen 'n soortgelyke aktiwiteit, maar gebruik die volgende vierhoekige (tetragonale) kaarte.



16 Data

Kyk na hierdie datahanteringsiklus en beskryf dit.



1. Beantwoord die vraag oor die piktogram.

a. Motors wat in 2011 verkoop is



Sleutel

= 100 000 motors

= 50 000 motors

a. Voltooi die tabel. Hoeveel motors is in elke kwartaal verkoop?

1ste kwartaal Januarie – Maart	2de kwartaal April – Junie	3de kwartaal Julie – September	4de kwartaal Oktober – Desember
x			

b. Hoekom dink jy is meer motors gedurende die 4de kwartaal verkoop?

_____

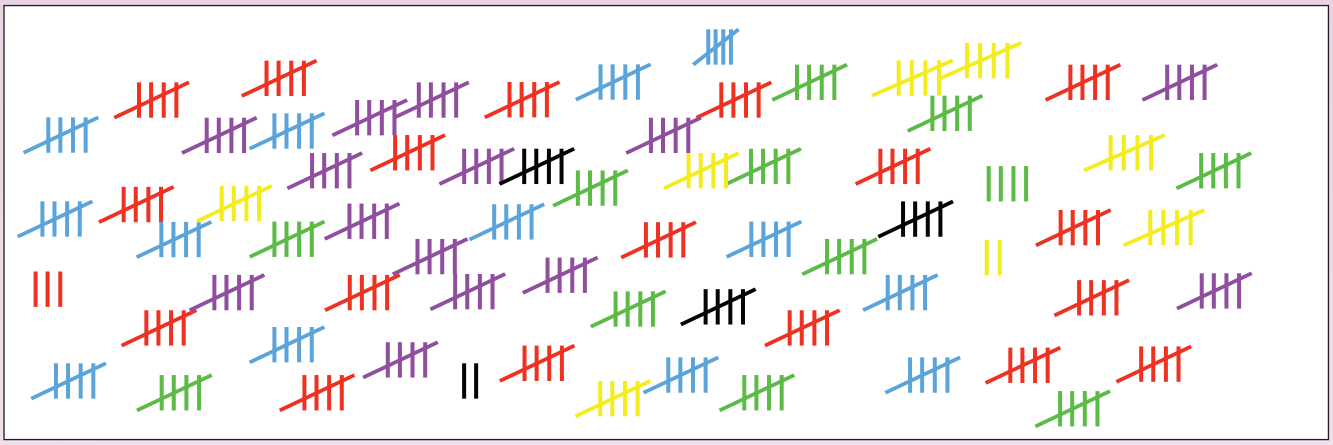
c. Kyk na die datahanteringsiklus. Wat het voor hierdie piktogram gebeur? Wat sal ná die piktogram gebeur?

_____

2. Sorteer die data deur die tabel hieronder te gebruik.



Ek het data van kinders oor hul gunstelingkleur ingesamel. Ek het hul antwoorde deur middel van telstrepies op 'n stuk papier aangedui.

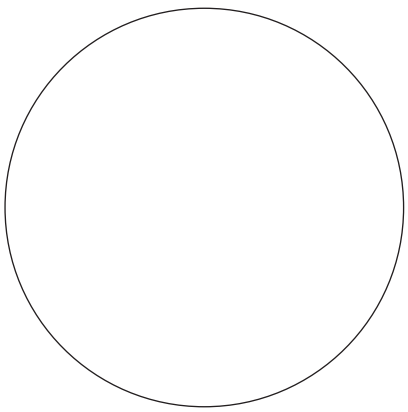


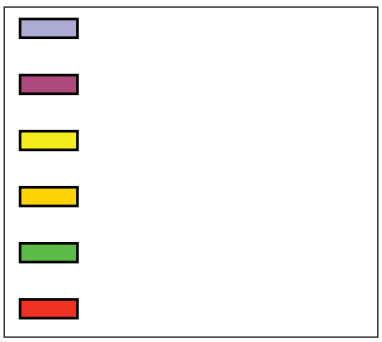
3. Voltooi die frekwensietabel hieronder deur die data hierbo te gebruik.

Kleur	Telstrepies	Frekwensie
Rooi	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 III	93

4. Gebruik inligting uit die frekwensietabel om die sirkeldiagram te teken en te benoem.

Titel: _____





Probleemoplossing

Versamel data in jou klas oor selfoongebruik en teken 'n staafdiagram van jou resultate. Verduidelik wat jy moet doen.

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

17 Kommutatiewe eienskap van optelling en vermenigvuldiging

Kommutatiewe eienskap van optelling en vermenigvuldiging

Is die volgende waar of onwaar?
3 + 4 = 4 + 3
3 x 4 = 4 x 3
20 + 5 = 5 + 20
20 x 5 = 5 x 20

Wat let jy op?



Die **kommutatiewe eienskap van optelling en vermenigvuldiging** sê dat jy getalle kan omruil en steeds dieselfde antwoord kan kry wanneer jy optel of vermenigvuldig. Die volgorde waarin jy die getalle kombineer maak nie saak nie.

'n **Vergelyking** sê dat twee dinge dieselfde is deur 'n gelykaanteken (=) te gebruik. Bv. 7 + 4 = 12 – 1

1. Gebruik die kommutatiewe eienskap van optelling of vermenigvuldiging om die vergelykings waar te maak.

Voorbeeld: 5 + 1 = 1 + 5 (optelling) en 5 x 1 = 1 x 5 (vermenigvuldiging)

a. 13 + 2 =

13 + 2 = 2 + 13

b. 62 + 31 =

c. 4 x 5 =

d. 7 x 9 =

e. = 8 x 9

f. = 15 x 12

g. Maak jou eie vergelykings deur die kommutatiewe eienskap van optelling en vermenigvuldiging te gebruik.

2. Gebruik die kommutatiewe eienskap van optelling om die vergelykings waar te maak.

Voorbeeld: f + e = e + f (optelling) en f x e = e x f (vermenigvuldiging)

a. a + b =

b. c x d =

c. m x n =

d. = g + h

e. = p x 1

f. s x t =

g. Maak jou eie vergelykings deur die kommutatiewe eienskap van optelling en vermenigvuldiging te gebruik.

3. Toon aan dat die vergelykings bevredig word as a = 2, b = 5 en c = 3

Voorbeeld: $a + b = b + a$ (optelling)

$a + b = 2 + 5$

$= 7$

$\therefore a + b = b + a$

$a \times b = b \times a$ (vermenigvuldiging)

$a \times b = 2 \times 5$

$= 10$

$\therefore a \times b = b \times a$

en $b \times a = 5 \times 2$

$= 10$

a. $a + c = c + a$

b. $a \times c = c \times a$

c. $b \times a = a \times b$

d. $b + a = a + b$

e. $b \times c = c \times b$

f. $b + c = c + b$

4. Hoekom illustreer hierdie diagramme die kommutatiewe eienskap van vermenigvuldiging?

a.



b.



c.



d.



Probleemoplossing

As a = 25 en b = 30, toon aan dat die **kommutatiewe eienskape van optelling en vermenigvuldiging** geld en bereken die antwoord.

18 Assosiatiewe eienskap van optelling en vermenigvuldiging

Is die volgende waar of onwaar?

5 + (3 + 2) = (5 + 3) + 2

9 x (2 x 3) = (2 x 3) x 9

(12 + 14) + 13 = 12 + (14 + 13)

(11 x 2) x 4 = 11 x (2 x 4)

Wat let jy op?



Die **assosiatiewe eienskap van optelling en vermenigvuldiging** sê dit maak nie saak hoe jy getalle groepeer wanneer jy optel of vermenigvuldig nie.

1. Gebruik die assosiatiewe eienskap van optelling of vermenigvuldiging om die stellings waar te maak.

Voorbeeld: (5 + 1) + 3 = 5 + (1 + 3) (optelling)

(5 x 1) x 3 = 5 x (1 x 3) (vermenigvuldiging)

a. (6 + 2) + 4 = | Bereken:

(6 + 2) + 4 = 6 + (2 + 4)	= 6 +6 = 12

b. (7 + 3) + 1 =

c. 8 x (10 x 4) =

d. 4 x (5 x 2) =

e. (11 x 3) x 2 =

f. (12 x 2) x 4 =

2. Gebruik die kommutatiewe eienskap van optelling om die stellings waar te maak.

Voorbeeld: f + (g + h) = (f + g) + h (optelling)

f x (g x h) = (f x g) x h (vermenigvuldiging)

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

b. (m + n) + c =

c. (g x h) x i =

d. (c x d) x f =

e. (k x z) x d =

f. (a + d) + v =

g. (a x c) x d =

h. (k x l) x m =

i. (v + c) + r =

3. As a = 2, b = 4 en c = 3, toon aan dat die associatiewe wette geld en bereken die antwoorde.

Voorbeeld: $a + (b + c) = (a + b) + c$

$a + (b + c)$	en	$a + (b + c)$
$= (2 + 4) + 3$		$= 2 + (4 + 3)$
$= 2 + (4 + 3)$		$= 6 + 3$
$= 2 + 7 = 9$		$= 9$
$\therefore a + (b + c) = (a + b) + c$		

$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$

$a \times (b \times c)$	en	$(a \times b) \times c$
$= 2 \times (4 \times 3)$		$= (2 \times 4) \times 3$
$= 2 \times 12$		$= 8 \times 3$
$= 24$		$= 24$
$\therefore a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$		

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

b. $(b \times a) \times c = a \times (b \times c)$

c. $b \times (c \times a) = c \times (b \times a)$

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

4. Toon aan dat die vergelykings bevredig word as m = 1, n = 7 en q = 2.

a. $(q + m) + n = q + (m + n)$

b. $(n \times m) \times q = m \times (n \times q)$

c. $n \times (q \times m) = q \times (n \times m)$

d. $n + (q + m) = (n + q) + m$

Probleemoplossing

As a = 25, b = 30 en c = 10, skryf 'n **assosiatiewe eienskap van optelling en vermenigvuldiging**-stelling en bereken die antwoorde.

19 Distributiewe eienskap van vermenigvuldiging oor optelling

2(3)	3(9)	4(100)
4(6)	7(8)	

Wat beteken die hakies?
Kyk na hierdie stelling:
2(3+2).
Hoe dink jy sal ek dit bereken?





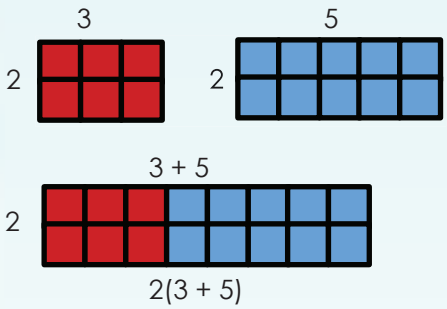
Die distributiewe eienskap laat jou toe om 'n enkelgetal en twee of meer getalle tussen hakies te vermenigvuldig.

2(3+2) = 2 x (3 + 2) = (2 x 3) + (2 x 2) = 6 + 4 = 10

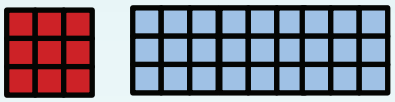
Gewoonlik volg ons die reël dat enigiets tussen hakies eerste gedoen moet word. In hierdie voorbeeld sou dit baie maklik gewees het om dit te doen: 2(3+2) = 2(5) = 10. Maar die distributiewe eienskap is baie nuttig wanneer dit wat binne die hakies is meer ingewikkeld is.

1. Skryf 'n som en/of maak 'n skets vir elke diagram.

Voorbeeld:



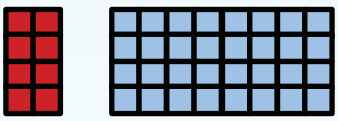
a.



b.



c.



d. Teken 'n diagram vir:

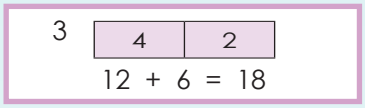
i. 5(2 + 3)

ii. 6(1 + 4)

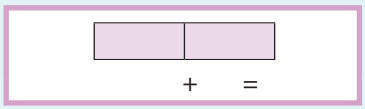
2. Gebruik die distributiewe eienskap van vermenigvuldiging om hierdie stellings waar te maak.

Voorbeeld: 4(5 + 9) = 4 x 5 + 4 x 9 = (4 x 5) + (4 x 9)

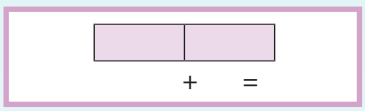
a. 3(4 + 2) = ☐ Bereken dit:



b. 10(2 + 3) = ☐



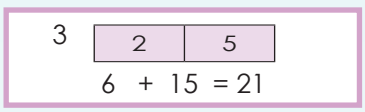
c. 5(3 + 1) = ☐



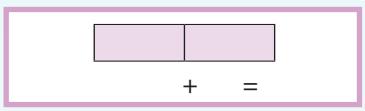
3 Gebruik die distributiewe eienskap van vermenigvuldiging om hierdie stellings waar te maak.

Voorbeeld: 4 x 5 + 4 x 3 = (4 x 5) + (4 x 3) = 4(5 + 3)

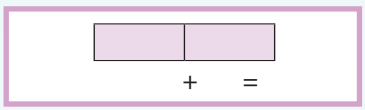
a. 3 x 2 + 3 x 5 = ☐ Bereken dit:



b. 6 x 1 + 6 x 4 = ☐



c. 3 x 2 – 3 x 1= ☐



4. As a = 3, b = 2 and c = 4, bereken die volgende:

Voorbeeld: a(b + c) = a x b + a x c
3(2 + 4) = 3 x 2 + 3 x 4
3(6) = 6 + 12
18 = 18

a. b(a + c) ☐

b. c(b + a) ☐

c. a(c + b) ☐

Probleemoplossing

As a = 5, b = 9 and c = 11, skryf 'n **distributiewe eienskap**-stelliing en bereken die antwoord.

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

20 Nul as die identiteit van optelling en een as die identiteit van vermenigvuldiging

Wat let jy op?

3 + 0 =	5 + 0 =	100 + 0 =
0 + 16 =	0 + 250 =	72 + 0 =

3 + 0 =	5 + 0 =	100 + 0 =
0 + 16 =	0 + 250 =	72 + 0 =



Nul as die identiteit van optelling:
Die som van nul en enige getal is die getal self. Die antwoord sal altyd die getal wees waarby **nul gevoeg word**.



Een as die identiteit van vermenigvuldiging:
Die produk van 1 en enige getal is altyd die getal self. Die antwoord sal altyd die getal wees waarmee **een vermenigvuldig word**.

1. Gebruik nul as die identiteit van optelling, of een as die identiteit van vermenigvuldiging om 'n som vir die volgende te skryf:

		Nul as die identiteit van optellling	Een as die identiteit van vermenigvuldiging
a.	5	5 + 0 = 5	5 x 1 = 5
b.	7		
c.	9		
d.	100		
e.	34		
f.	2,5		

2. Gebruik nul as die identiteit van optelling, of een as die identiteit van vermenigvuldiging om die volgende op te los:

a. b x 0 = ☐ b+ 1 = ☐

b. d x ☐ = d d + ☐ = d

c. e x 1 = ☐ e + 0 = ☐

3. Kies die korrekte eienskap van die getal, en voltooi die vergelyking.

a. 4 + 5 =

4 + 5 = 5 + 4

b. 2(3 + 9) =

c. 3 + (4 + 8) =

d. 5(9 – 8) =

e. 9 + 12 =

f. (2 x 5) x 11 =

4. Sê of die volgende waar of onwaar is. Indien dit onwaar is, verduidelik hoekom dit onwaar is.

a. $9 + 2 = 2 + 9$

b. $5 - 4 = 4 - 5$

c. $4(2 + 1) = 4 \times 2 + 4 \times 1$

d. $3 + 0 = 3$

e. $8 - (3 - 2) = (8 - 3) - 2$

f. $2(5 - 4) = 2 \times 5 - 2 \times 4$

5. As a = 2, b = 5, c = 8, bereken die LK en die RK:

Voorbeeld: $b + a = a + b$
$5 + 2 = 2 + 5$
$7 = 7$

a. $a + c = c + a$

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

c. $a + 0 =$

d. $b(a + c)$

e. $a(c - b)$

f. $b \times 1 =$

6. Pas kolom A by kolom B

Kolom A	**Kolom B**
Assosiatiewe eienskap van getalle	$a \times 1 = a$
Kommutatiewe eienskap van getalle	$(a + b) + c = a + (b + c)$
Distributiewe eienskap van getalle	$a + 0 = a$
Nul as die identiteit van optelling	$a + b = b + a$
Een as die identiteit van vermenigvuldiging	$a(b + c) = a \times b + a \times c$

Probleemoplossing

- Wat moet ek by 'n getal voeg sodat die antwoord dieselfde as die getal sal wees?
- Met wat moet ek 'n getal vermenigvuldig sodat die antwoord dieselfde as die getal sal wees?
- Skryf vyf stellings wat waar is deur die eienskappe van getalle te gebruik.
- Skryf vyf stellings wat onwaar is deur die eienskappe van getalle te gebruik. Verduidelik jou antwoord.

21 Veelvoude

Hoe vinnig kan jy die eerste 12 veelvoude van 2's, 3's, 4's, 5's, 6'e, 7's, 8's, 9's, 10'e, 11's en 12's opnoem?



x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

1. Gebruik die getallebord om die volgende te voltooi:

Voorbeeld: Die veelvoude van 6 is 6, 12, 18, … 72, of

Ons kan dit skryf as: veelvoude van 6 {6,12,18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72}

a. Veelvoude van 4 {_____}

b. Veelvoude van 7 {_____}

c. Veelvoude van 5 {_____}

d. Veelvoude van 8 {_____}

e. Veelvoude van 2 {_____}

f. Veelvoude van 9 {_____}

2. Skryf die eerste 12 veelvoude van die getalle hieronder neer. Omkring al die gemene veelvoude en identifiseer die kleinste gemene veelvoud (KGV).

Voorbeeld: Veelvoude van 2: 2, (4), 6, (8), 10, (12), 14, (16), 18, (20), 22, (24)

Veelvoude van 4: (4), (8), (12), (16), (20), (24), 28, 32, 36, 40, 44, 48

Die kleinste gemene veelvoud is 4.

a. Veelvoude van 5 {_____}
Veelvoude van 10 {_____}
KGV? _____

b. Veelvoude van 5 {_____}
Veelvoude van 6 {_____}
KGV? _____

c. Veelvoude van 9 {_____}
Veelvoude van 2 {_____}
KGV? _____

3. Wat is die KGV van die volgende?

Voorbeeld: Veelvoude van 4 en veelvoude van 7
Veelvoude van 4: { 4, 8, 12, 16, 20, 24, (28)}
Veelvoude van 7: {7, 14, 21, (28)}

a. Veelvoude van 2 en veelvoude van 8

b. Veelvoude van 3 en veelvoude van 6

c. Veelvoude van 5 en veelvoude van 3

d. Veelvoude van 4 en veelvoude van 8

e. Veelvoude van 7 en veelvoude van 6

f. Veelvoude van 6 en veelvoude van 9

Probleemoplossing

In ons huise tref 'n mens verskeie dinge in veelvoude aan. Gee vyf voorbeelde van dinge in jou huis wat in veelvoude is.

22 Deelbaarheid en faktore

Jou kleinboet het jou aantekeninge deurmekaar gemaak. Vind die ontbrekende inligting.

'n Getal is deelbaar deur [redacted] indien die getal wat deur die laaste drie syfers gevorm word deelbaar is deur 8.

'n Getal is deelbaar deur 3 indien die som van die syfers deelbaar is deur 3.

'n Getal is deelbaar deur 10 indien die laaste syfer [redacted].

'n Getal is deelbaar deur [redacted] indien die laaste syfer óf 0 óf 5 is.

'n Getal is deelbaar deur 4 indien die getal wat deur die laaste twee syfers gevorm word deelbaar is deur [redacted]

'n Getal is deelbaar deur 9 indien die som van die syfers deur 9 deelbaar is.

'n Getal is deelbaar deur [redacted] indien die laaste syfer 0, 2, 4, 6 of 8 is.

'n Getal is deelbaar deur 6 indien dit deelbaar deur 2 en deelbaar deur ..... is.

1. Maak 'n regmerkie indien die getalle deur 2, 3, 4, 5 of 10 deelbaar is. Daar kan meer as een antwoord wees.

	2	3	4	5	10
a. 376	✓				
b. 7 232					
c. 9 050					
d. 6 312					
e. 2 355					

2. Waardeur is die volgende getalle deelbaar?

Voorbeeld: 6 is deelbaar deur 1, 2, 3 en 6.

a. 12 b. 36 c. 42 d. 24 e. 64

3. Watter twee getalle gee jou hierdie getal wanneer dit vermenigvuldig word?

Voorbeeld: 6 = 2 x 3, 6 = 1 x 6

a. 12 b. 36 c. 42 d. 24 e. 64

4. Wat let jy op wanneer jy die antwoorde op vrae 2 en 3 vergelyk?

5. i. Skryf so veel as moontlik vermenigvuldigingsomme neer (met slegs twee getalle) wat hierdie antwoord sal gee.

(ii). Skryf neer al die getalle wat jy gebruik in stygende orde, maar moenie 'n getal herhaal nie. (iii) Dit is die faktore van ___.

Voorbeeld:
i. 12: 1 x 12, 2 x 6, 3 x 4
ii. 1, 2, 3, 4, 6
iii. Hierdie is die faktore van 12.
iv. Faktore van 12: {1, 2, 3, 4, 6}

a.	b.	a.
i. **18:** _____	i. **25:** _____	i. **36:** _____
ii. _____	ii. _____	ii. _____
iii. _____	iii. _____	iii. _____
iv. Faktore van __ = _____	iv. F__ = _____	iv. F__ = _____

6. Voltooi die volgende, en gebruik die voorbeeld om jou te lei.

Voorbeeld:
i. Faktore van 12 is (1), (2), (3), (4), (6) en 12
Faktore van 30 is (1), (2), (3), 5, (6), 10, 15 en 30
ii. Die gemeenskaplike faktore is: 1, 2, 3, 6
iii. Die grootste gemene deler is 6.

Die afkorting vir die grootste gemene deler is GGD.



a. Faktore van 8: {....}
Faktore van 16: {....}

(i) ☐
(ii) ☐
(iii) ☐

b. Faktore van 3: {....}
Faktore van 12: {....}

(i) ☐
(ii) ☐
(iii) ☐

c. Faktore van 3: {....}
Faktore van 9: {....}

(i) ☐
(ii) ☐
(iii) ☐

7. Voltooi die tabel.

	Woorde	Faktore	Gemeenskaplike faktore	GGD
a. 4 en 8	Faktore van 4 en Faktore van 8	1, 2, 4, 1,2,4,8	1, 2, 4,	4
b. 9 en 12				
c. 4 en 28				
d. 12 en 36				

Vind uit!

Waar in die alledaagse lewe sal ons GGD gebruik?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

23 Verhouding

Onthou dat 'n verhouding 'n vergelyking tussen twee getalle is.
Bespreek die volgende:

Daar is 1 seun en 3 meisies in die vertrek. Jy kan die verhouding skryf as: 1:3

$\frac{1}{4}$ is seuns	0,25 is seuns	25% is seuns
$\frac{3}{4}$ is meisies	0,75 is meisies	75% is meisies

1. Skryf hierdie verhoudings as breuke. Gebruik seuns:meisies vir al jou verhoudings.

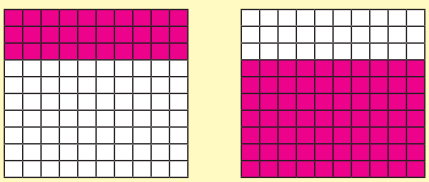
Voorbeeld: 2 seuns: 3 meisies is dieselfde as $\frac{2}{5}$ is seuns en $\frac{3}{5}$ is meisies

a. 3:4 b. 5:7 c. 6:8

d. 3:9 e. 1:2 f. 7:9

2. Skryf die volgende verhoudings as persentasies.

Voorbeeld: 3:7 is dieselfde as
$\frac{3}{10}$ en $\frac{7}{10}$
= 0,3 en 0,7
= 30% en 70%



a. 4:6 b. 2:8 c. 5:5

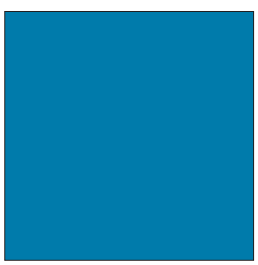
Probeer nou die volgende. Jy moet kophou om dit as 'n persentasie te skryf.

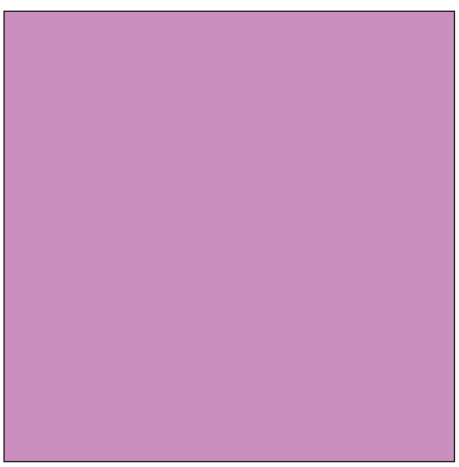
d. 12:13 e. 20:30 f. 1:3

3. Los die probleme op.

a. Daar was 6 fietsryers met rooi bergfietse en 4 met groen bergfietse by die resies. Wat was die verhouding? Skryf jou antwoord as 'n gewone breuk, 'n desimale breuk en 'n persentasie.

b. As die lengte van die sy van 'n vierkant verdubbel word, wat is die verhouding van die oppervlakte van die oorspronklike vierkant tot die oppervlakte van die nuwe vierkant? Skryf weer jou antwoorde as 'n gewone breuk, 'n desimale breuk en 'n persentasie.





Probleemoplossing

Daar is 600 leerlinge in 'n skool. Die verhouding van seuns tot meisies in hierdie skool is 9:11. Hoeveel meisies en hoeveel seuns is in hierdie skool?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

24 Koers

Kyk na die voorbeelde van verhouding en koers.
Gee nog 5 voorbeelde uit die alledaagse lewe.

Verhouding en koers word gebruik om baie alledaagse probleme op te los wat die vergelyking van verskillende getalle behels.

'n Verhouding vergelyk die grootte, of omvang, van twee getalle **van dieselfde soort.**

4:5
4 seuns tot 5 meisies



'n Verhouding wat hoeveelhede van verskillende tipes vergelyk wat met mekaar verband hou, staan bekend as 'n koers.

R25 per kg



1. Vind die eenheidskoers. (Die eenheidskoers beskryf hoeveel eenhede van die eerste tipe kwantiteit [hoeveelheid] ooreenstem met een eenheid van die tweede tipe kwantiteit.)

Voorbeeld: 50 hamburgers in 10 dae = 5 hamburgers per dag.

a. 24 bestellings in 3 dae = _____ bestellings per dag.
b. 36 kolwyntjies in 3 bokse = _____ kolwyntjies per boks.
c. 12 koerante in 2 hopies = _____ koerante per hopied.
d. 16 snye van 2 koeke = _____ snye per koek.
e. 120 bladsye in 3 dae = _____ bladsye per dag.

Verduidelik hoe jy elke keer by die antwoord uitkom.



2. Vind die eenheidskoers vir elkeen.

Voorbeeld: $\frac{600 \text{ kilometer}}{60 \text{ liter}} = \frac{10 \text{ kilometers}}{1 \text{ liter}}$ = 10 kilometer/liter

a. $\frac{R150}{75 \text{ kilogram}} =$ _____

b. $\frac{80 \text{ meter}}{8 \text{ sekondes}} =$ _____

c. $\frac{R200}{8 \text{ liter}} =$ _____

d. $\frac{10 \text{ kilometer}}{20 \text{ minute}} =$ _____

3. Los die volgende op. Wys al jou berekeninge.

a. Herfs het begin en oor 'n periode van 4 uur het 120 blare van 'n boom afgeval. Teen hierdie koers, hoeveel blare het in een uur geval?	b. Pieter het altesame 1 000 km gery en 100 liter petrol gebruik. Wat is hierdie koers in kilometer per liter?
c. Zaheeda het 9 doele in 5 netbalwedstryde aangeteken. Teen hierdie koers, hoeveel doele het sy in elke wedstryd aangeteken?	d. Richard klim berg en vorder 120 meter elke uur. Teen hierdie koers, hoeveel meter sal hy in 4 uur aflê?

4. Ons gebruik koers daagliks. Gee vyf voorbeelde en skryf elke een as 'n eenheidskoers.

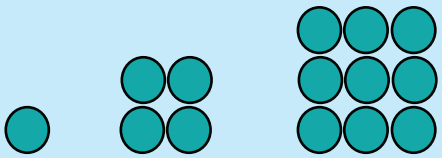
Alledaagse voorbeeld	Eenheidskoers
a. Ons het 5 km skool toe gery, en dit het 10 minute geneem.	
b.	
c.	
d.	
e.	

Probleemoplossing

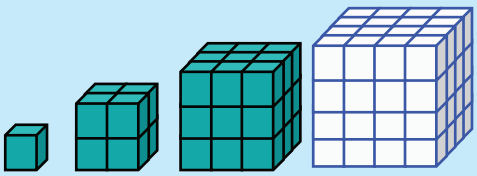
'n Watertenk wat 100 liter bevat, lek teen 'n koers van 2 liter/minuut. Hoe lank sal dit teen hierdie koers neem om 24 liter te vermors?

25 Kwadraatgetalle en derdemagte

Kyk na die volgende patroon:



As ons een sirkel in die eerste patroon het, vier sirkels in die tweede patroon en nege sirkels in die derde patroon, hoeveel sirkels sal daar in die tiende patroon wees?
Hoe het jy dit uitgewerk?



Kyk na die volgende kubusse: As ons een kubus in die eerste patroon, agt kubusse in die tweede patroon en 27 kubusse in die derde patroon het, hoeveel kubusse sal ons in die volgende patroon hê?

1. Die getalle bo staan bekend as _____ **en** _____ **getalle.**

2. Skryf die volgende as kwadraatgetalle:

Voorbeeld: $13 \times 13 = 13^2$

Hierdie 2 is die **eksponent**. Ons sê 13 kwadraat of 13 tot die mag 2.

a. $2 \times 2 =$ _____

b. $7 \times 7 =$ _____

c. $5 \times 5 =$ _____

d. $10 \times 10 =$ _____

e. $3 \times 3 =$ _____

f. $11 \times 11 =$ _____

3. Skryf die volgende as vermenigvuldigingsinne:

Voorbeeld: $15^2 = 15 \times 15$

a. $5^2 =$ _____

b. 9^2 _____

c. $4^2 =$ _____

d. $2^2 =$ _____

e. $7^2 =$ _____

f. $12^2 =$ _____

4. Vir 3^2, identifiseer: a. die grondtal. b. die eksponent. ☐

5. Kleur al die kwadraatgetalle op die vermenigvuldigingsbord in. Watter patroon let jy op?

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

6. Rangskik hierdie getalle in stygende orde:

$2, 9^2, 5^2, 5, 6^2, 2^2, 8^2, 7^2, 12^2, 1^2, 3^2, 10, 11^2, 4^2, 10^2$

7. Rangskik bostaande getalle in dalende orde:

8. Vul in <, > of =

a. 2^2 ☐ 2×2

b. 5^2 ☐ 5×2

c. 9^2 ☐ 9×9

d. 8^2 ☐ 2×8

e. 11^2 ☐ 10×11

f. 3×3 ☐ 3^2

9. Sommige van die getalle in vraag 8 staan bekend as ☐ **getalle.**

vervolg ☛

25b Kwadraatgetalle en derdemagte

vervolg

10. Skryf die volgende as derdemagte:

Voorbeeld: $6 \times 6 \times 6 = 6^3$

a. $3 \times 3 \times 3 =$ _____ b. $2 \times 2 \times 2 =$ _____ c. $5 \times 5 \times 5 =$ _____

11. Skryf die volgende as vermenigvuldigingsomme.

Voorbeeld: $6^3 = 6 \times 6 \times 6$

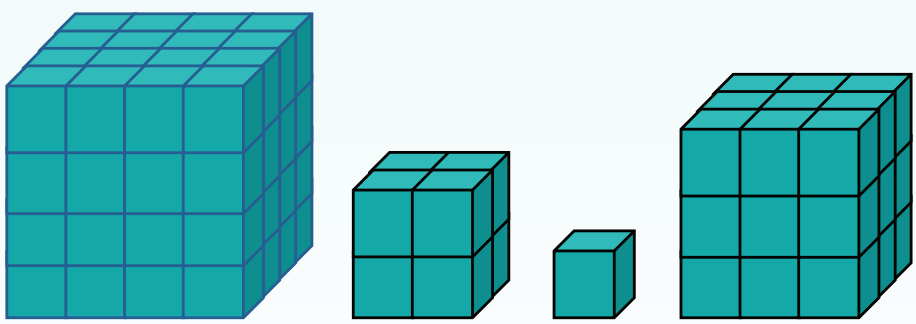
a. 2^3 _____ b. 4^3 _____ c. 1^3 _____

12. Verduidelik in jou eie woorde wat 'n derdemag is.

13. Identifiseer a. die grondtal
b. die eksponent

4^3

14. Benoem en plaas die tekeninge in volgorde van die kleinste tot die grootste. Gee 'n rede vir jou antwoord, en gebruik derdemagte.



15. Plaas hierdie getalle in dalende orde:

3^3, 4^3, 2^3, 5^3, 1^3

16. Vul in <, > of = :

a. 2^3 ____ 2 x 2

b. 125 ____ 5^3

c. 1 x 1 ____ 1^3

d. 27 ____ 3^3

e. 6 ____ 3^3

f. 5^3 ____ 8

17. Skat eers en bereken daarna die antwoorde.

Voorbeeld: $5^2 + 3^2 = 25 + 9 = 34$

a. $2^2 + 102 =$

b. $62 - 32 =$

c. $82 + 102 =$

18. Skat eers en bereken daarna die antwoorde.

Voorbeeld: $5^2 + 3^2 = 125 + 27 = 152$

a. $6^3 - 5^2 =$

b. $2^2 + 3^3 =$

c. $9^3 - 4^2 =$

19. Skat eers en bereken daarna die antwoorde.

a. $2^2 + 3^3 - 1^3 =$

b. $5^3 - 4^3 + 3^3 =$

c. $4^2 + 4^3 + 2^2 =$

Probleemoplossing

Tel die kleinste kwadraatgetal en die grootste kwadraatgetal op wat kleiner is as 100. Doen dieselfde met derdemagte.

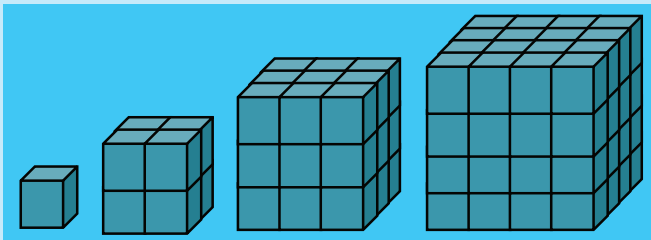
26 Vierkants- en derdemagswortels

Wat dink jy verteenwoordig hierdie diagramme?

1	2	3
4	5	6
7	8	9

$\sqrt{9}$

3 x 3 = 9, dus is die vierkantswortel van 9 = 3.



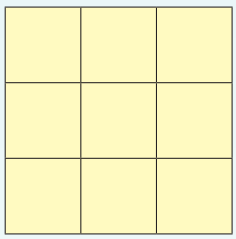
$\sqrt[3]{27}$

3 x 3 = 9, dus is die derdemagswortel van 27 = 3

1. Watter kwadraatgetal en vierkantswortel verteenwoordig die diagramme hieronder?

Voorbeeld: a. 3 x 3 = 9, dus is die kwadraatgetal 9 en die vierkantswortelot ($\sqrt{\ }$) van 9 = 3.

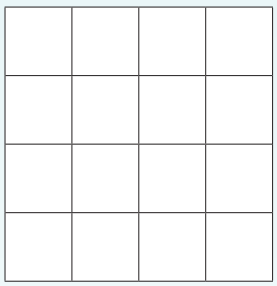
a.



b.

$(\ )^2$ ☐

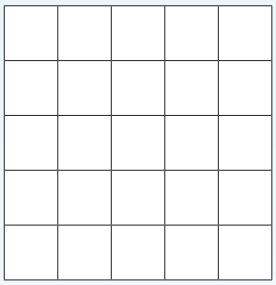
$\sqrt{\ }$ ☐



c.

$(\ )^2$ ☐

$\sqrt{\ }$ ☐



2. Skryf die volgende in simbole:

a. Die vierkantswortel van 9 ☐

b. Die vierkantswortel van 25 ☐

3. Bereken die vierkantswortel:

Voorbeeld: $\sqrt{9} = \sqrt{3 \times 3} = 3$

a. $\sqrt{81}$ = ☐ b. $\sqrt{1}$ = ☐ c. $\sqrt{121}$ = ☐

d. $\sqrt{64}$ = ☐ e. $\sqrt{36}$ = ☐ f. $\sqrt{169}$ = ☐

4. Skryf die volgende in stygende orde.

$\sqrt{16}, \sqrt{4}, \sqrt{25}, \sqrt{9}, \sqrt{36},$ ☐

5. Skryf die volgende in stygende orde.

$\sqrt{4.4}, \sqrt{3.3}, \sqrt{2.2},$ ☐

6. Skryf die volgende in dalende orde.

$\sqrt{25}$; 2^2; $\sqrt{16}$; $\sqrt{100}$; 9^2 ____

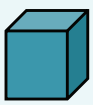
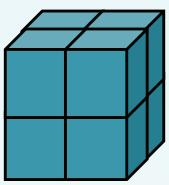
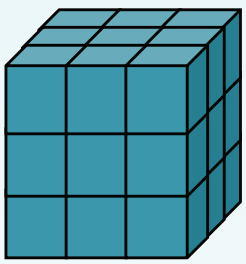
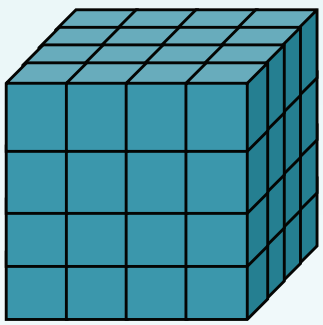
7. Vul in <, > of =

a. $\sqrt{36}$ ☐ $\sqrt{25}$ b. $\sqrt{81}$ ☐ $\sqrt[3]{27}$ c. $\sqrt{9}$ ☐ $\sqrt{16}$

d. $\sqrt{81}$ ☐ 3^2 e. 3^2 ☐ $\sqrt{36}$ f. 4^2 ☐ $\sqrt{25}$

8. Wat is die derdemagswortel van die volgende?

Voorbeeld: 3 x 3 x 3 = 27, dus is die derdemagswortel van 27 = 3.

a.  b.  c.  d. 

a. _____ dus is die derdemagswortel van ___ = ___

b. _____ dus is die derdemagswortel van ___ = ___

c. _____ dus is die derdemagswortel van ___ = ___

d. _____ dus is die derdemagswortel van ___ = ___

9. Skryf die volgende in simbole:

a. Die derdemagswortel van 27 ____

b. Die derdemagswortel van 8 ____

vervolg ☛

26b Vierkants- en derdemagswortels

vervolg

10. Bereken die derdemagswortel.

Voorbeeld: $\sqrt[3]{27} = 3 \times 3 = 3$
$= \sqrt[3]{3 \times 3 \times 3}$ want $27 = 3 \times 3 \times 3$
$= 3$

a. $\sqrt[3]{8}$ ☐ b. $\sqrt[3]{64}$ ☐ c. $\sqrt[3]{1}$ ☐

11. Skryf die volgende in stygende orde:

$\sqrt[3]{27}; \sqrt[3]{8}; \sqrt[3]{125}; \sqrt[3]{1}$ ☐

12. Skryf die volgende in dalende orde:

$\sqrt[3]{3 \cdot 3 \cdot 3}; \sqrt[3]{2 \cdot 2 \cdot 2}; \sqrt[3]{4 \cdot 4 \cdot 4};$ ☐

13. Skryf die volgende in stygende orde:

$2^3; 1^3; \sqrt[3]{27}; 4^3$ ☐

14. Vul in <, > of =

a. $\sqrt[3]{8}$ ☐ $\sqrt[3]{1}$ b. 3^2 ☐ $\sqrt{36}$ c. 4^2 ☐ $\sqrt{25}$

d. $\sqrt[3]{125}$ ☐ 53 e. $\sqrt[3]{8}$ ☐ 8 f. $\sqrt[3]{125}$ ☐ 2

15. Skryf die volgende in stygende orde:

$\sqrt[3]{27}; \sqrt[3]{8}; \sqrt[3]{125}; \sqrt[3]{1}$ ☐

16. Bereken.

Voorbeeld: $\sqrt{16} + \sqrt{25}$
$= 4 + 5$
$= 9$

a. $\sqrt{9} + \sqrt{16} =$ ☐ b. $\sqrt{25} - \sqrt{16} =$ ☐

c. $\sqrt{100} + \sqrt{81} =$ ☐ d. $\sqrt{25} + \sqrt{64} =$ ☐

17. Bereken.

Voorbeeld: $\sqrt[3]{64} - \sqrt[3]{27}$
$= 4 - 3$
$= 1$

a. $\sqrt[3]{216} + \sqrt[3]{27} =$ ☐

b. $\sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{8} =$ ☐

c. $\sqrt[3]{64} + \sqrt[3]{216} =$ ☐

d. $\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{64} =$ ☐

18. Bereken.

Voorbeeld: $\sqrt[3]{125} + \sqrt{16}$
$= 5 + 4$
$= 9$

a. $\sqrt{216} - \sqrt{25} =$ ☐

b. $\sqrt{16} + \sqrt[3]{8} =$ ☐

c. $\sqrt{25} + \sqrt[3]{8} =$ ☐

d. $\sqrt{25} - \sqrt[3]{27} =$ ☐

19. Bereken.

Voorbeeld: $\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{3} - \sqrt{25}$
$= 3 + 9 - 5$
$= 7$

a. $\sqrt[3]{216} + 4^2 - \sqrt{16} =$ ☐

b. $9^2 - \sqrt[3]{27} + \sqrt{4} =$ ☐

c. $3^3 + 4^3 + \sqrt{25} =$ ☐

d. $\sqrt{144} - 2^2 + \sqrt[3]{8} =$ ☐

Probleemoplossing

Pret met vierkante en kubusse

- Skryf neer al die tweesyfer-kwadraatgetalle.
- Skryf neer al die driesyfer-derdemagte.
- Skryf neer die vierkantswortels van al die tweesyfer-kwadraatgetalle.
- Skryf neer die derdemagswortels van al die tweesyfer- en driesyfer-derdemagte.

27 Eksponensiaalnotasie

In wetenskap het ons te make met getalle wat soms uiters groot of uiters klein is.



Daar is 602 000 000 000 000 000 000 000 watermolekules in 18 gram water. 'n Korter manier waarop dieselfde getal geskryf kan word is deur eksponensiaalnotasie te gebruik om al daardie nulle as 'n getal tot die mag tien voor te stel:

6,02 x 1023 is die korter manier om die getal van al daardie molekules voor te stel. So 'n getal kan gelees word as "Ses komma nul twee maal met tien tot die mag van drie en twintig".



1. Hoe vinnig kan jy die volgende bereken?

Voorbeeld: 10 x 10 x 10 x 10 = 10 000

a. 10 x 10 = _____

b. 10 x 10 x 10 x 10 x 10 = _____

c. 10 x 10 x 10 x 10 = _____

d. 10 x 10 x 10 = _____

e. 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10 = _____

f. 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10 = _____

2. Voltooi die tabel.

Som	Eksponensiaal-formaat	Antwoord
a. 10 x 10	10^2	100
b. 10 x 10 x 10		
c. 10 x 10 x 10 x 10		
d. 10 x 10 x 10 x 10 x 10		
e. 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10		



Om 10^4 te tik, kan jy die getal tien tik:

Gebruik daarna die xy -knoppie en tik 4:

Die resultaat behoort tienduisend te wees.





3. **Identifiseer die grondtal en die eksponent van die volgende: 10^4.**

4. **Pas kolom B by kolom A:**

A	B
10^7	a. tien tot die mag nege
10^5	b. tien tot die mag sewe
10^8	c. tien tot die mag vyf
10^3	d. tien tot die mag agt
10^9	e. tien tot die mag drie

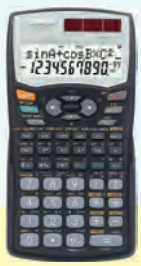
5. **Skryf die volgende in eksponensiaalvorm.**

Voorbeeld: 10 x 10 x 10 x 10 = 10^4

a. 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10 = _____

b. 10 x 10 x 10 x 10 x 10 = _____

c. 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10 = _____



6. **Vereenvoudig die volgende of brei uit:**

Voorbeeld: 10^3 = 10 x 10 x 10

a. 10^2 _____ b. 10^4 _____ c. 10^5 _____

d. 10^6 _____ e. 10^7 _____ f. 10^8 _____

7. **Jou neef het die volgende in sy wiskundeboek geskryf: 10^5. Wat beteken dit?**

8. **Gee 'n paar praktiese voorbeelde van waar eksponensiaalnotasie (ook bekend as wetenskaplike notasie) gebruik word.**

Probleemoplossing

Skryf een biljoen in eksponensiaalnotasie.

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

28 Skat en bereken eksponente

Watter getalle sal jou 'n antwoord van 10^4?

10 x 1 000	1 x 10 x 1 000	10 x 100	10 x 100 x 10	100 x 1 000
1 x 1 000	100 x 10 x 1	10 x 10 x 10 x 10	1 x 1 x 1 x 1	1 000 x 10
1 x 1 000 x 10	10 x 10 x 100	100 x 10 x 1 x 1	1 x 10 000	100 x 10 + 10
10 000 x 1	100 x 10 x 10 x 1	1 000 x 1 000	100 x 10	10 + 10 + 10 + 10
100 x 10 x 10	10 x 10	10 x 1 x 1 000	10 x 10 x 10	100 x 100

1. Skryf in eksponensiaalvorm:

Voorbeeld: $10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^4$

a. $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 =$ _____

b. $10 \times 10 \times 10 =$ _____

c. $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 =$ _____

d. $10 \times 10 \times 10 \times 10 =$ _____

e. $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 =$ _____

2. Skryf in vermenigvuldigingsvorm:

Voorbeeld: $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10$

a. 10^3 _____ b. 10^{10} _____ c. 10^7 _____

d. 10^5 _____ e. 10^4 _____ f. 10^6 _____

3. Bereken.

Voorbeeld: $10^4 + 10^3$
$= 10\,000 + 1\,000$
$= 11\,000$

a. $10^3 + 10^2 =$ b. $10^4 + 10^6 =$ c. $10^5 + 10^3 =$

4. Bereken.

Voorbeeld: $4 + 10^3$
$= 4 + 1\,000$
$= 1\,004$

a. $5 + 10^4 =$

b. $10^5 \times 9 =$

c. $10^5 \times 7 =$

5. Bereken.

Voorbeeld: $2 \times 10^4 + 3 \times 10^5$
$= 2 \times 10\,000 + 3 \times 100\,000$
$= (2 \times 10\,000) + (3 \times 100\,000)$
$= 20\,000 + 300\,000$
$= 320\,000$

a. $3 \times 10^3 + 4 \times 10^4 =$

b. $8 \times 10^4 + 3 \times 10^2 =$

c. $5 \times 10^2 + 8 \times 10^6 =$

6. Bereken.

Voorbeeld: $2 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 4 \times 10^5$
$= 2 \times 10\,000 + 3 \times 1\,000 + 4 \times 100\,000$
$= (2 \times 10\,000) + (3 \times 1\,000) + (4 \times 100\,000)$
$= 20\,000 + 3\,000 + 400\,000$
$= 423\,000$

a. $1 \times 10^2 + 8 \times 10^5 + 3 \times 10^6$

b. $3 \times 10^3 + 8 \times 10^3 + 7 \times 10^7 =$

c. $5 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 2 \times 10^4 =$

d. Maak jou eie getallesin en bereken die antwoord.

Probleemoplossing

Bereken tien tot die mag drie plus tien tot die mag twee plus drie maal tien tot die mag nul.

vervolg ☛

29 Skat en bereken nog eksponente

Pas die woord by die prentjie en verduidelik jou antwoord aan 'n maat of 'n familielid.

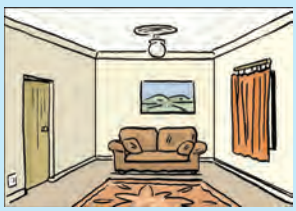
Kwadraat-getalle

Derde-magte

Tot die mag tien









1. Skat en bereken daarna.

Voorbeeld: $2^2 + 2^3 = 4 + 8 = 12$

a. $2^2 + 12^2 =$ _____

b. $4^2 + 10^2 =$ _____

c. $2^3 + 11^2 =$ _____

d. $6^3 + 1^3 =$ _____

e. $3^2 + 2^3 =$ _____

f. $5^2 + 2^3 =$ _____

2. Skat en bereken daarna.

Voorbeeld: $2^2 + 3^3 + 4^2 = 4 + 27 + 16 = 47$

a. $2^2 + 4^3 + 3^2 =$ _____

b. $5^3 + 6^2 + 9^2 =$ _____

c. $7^2 + 2^3 + 8^0 =$ _____

d. $5^2 + 10^2 + 12^2 =$ _____

e. $11^2 + 4^2 + 3^3 =$ _____

f. $5^3 + 9^0 - 6^2 =$ _____

3. Hoe vinnig kan jy die volgende bereken?

a. $3^2 =$ _____

b. $3^3 =$ _____

c. $5^2 =$ _____

d. $11^2 =$ _____

e. $2^0 =$ _____

f. $2^2 =$ _____

g. $5^3 =$ _____

h. $4^2 =$ _____

i. $6^2 =$ _____

4. Bereken.

Voorbeeld: $(12 - 9)^3$
$= (3)^3$
$= 27$

a. $(8 - 4)^3 =$ _____

b. $(7 + 1)^2 =$ _____

c. $(9 + 2)^2 =$ _____

d. $(18 - 9)^2 =$ _____

e. $(11 - 6)^3 =$ _____

f. $(16 - 11)^3 =$ _____

5. Skep jou eie getallesin en bereken die antwoord.

a. Tel drie derdemagte bymekaar.	b. Tel drie kwadraatgetalle bymekaar.	c. Tel twee derdemagte en een kwadraatgetal bymekaar.
d. Trek 'n kwadraatgetal van 'n derdemag af.	e. Die som van twee derdemagte en twee kwadraatgetalle.	f. Die som van drie tot die mag nul en drie derdemagte.
g. Gebruik veelvuldige bewerkings op drie derdemagte.	h. Gebruik veelvuldige bewerkings op drie kwadraatgetalle.	i. Tel 'n 3-syfer-derdemag by 'n 2-syfer-kwadraatgetal.

Probleemoplossing

Wat is vier tot die mag drie minus een tot die mag een plus een honderd tot die mag nul?
Gaan jou antwoord na deur 'n sakrekenaar te gebruik.

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

30 Getalle in eksponensiaalvorm

As:

- kwadraatgetalle 1, 4, 9,16, 25, … is en
- derdemagte 1, 8, 27, 64, 81, … is

Wat sal:

- pentagonale getalle en
- heksagonale getalle wees?



1. Voltooi die patroon. Gebruik jou sakrekenaar waar nodig om die antwoorde te bereken.

a. $20 = 20^1$
$20 \times 20 = 20^2$

b. $10 = 10^1$
$10 \times 10 = 10^2$

c. $17 = 17^1$
$17 \times 17 = 17^2$

d. $38 = 38^1$
$38 \times 38 = 38^2$

e. $59 = 59^1$
$159 \times 59 = 59^2$

f. $15 = 5^1$
$15 \times 15 = 15^2$

2. Skryf 'n som en gebruik jou sakrekenaar om die antwoord te bereken.



Voorbeeld: 18^4
$= 18 \times 18 \times 18 \times 18$
$= 104\,976$

a. 22^3

b. 81^2

c. 74^4

d. 39^1

e. 97^7

f. 32^8

3. Wat is die volgende getal in die patroon?

a. $a = a^1$
$a \times a = a^2$

b. $b = b^1$
$b \times b = b^2$

c. $m = m^1$
$m \times m = m^2$

d. $r = r^1$
$r \times r = r^2$

e. $k = k^1$
$k \times k = k^2$

f. $n = n^1$
$n \times n = n^2$

4. Skryf 'n som vir:

Voorbeeld: m^4
$= m \times m \times m \times m$

a. a^3

b. b^2

c. r^4

d. m^1

e. p^7

f. p^8

5 Bereken die antwoorde van vrae 3 en 4, as:

$a = 10$ $b = 3$ $m = 100$ $r = 5$ $k = 1$ $n = 20$ $p = 2$

Jy het ekstra papier nodig om hierdie berekeninge te doen.

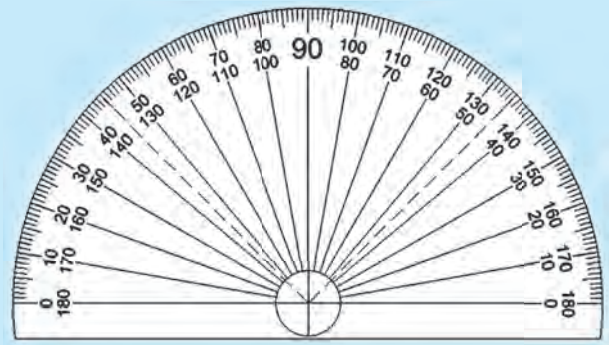
Probleemoplossing

Ek het vier en vyftig tot die mag een, en nege en sewentig tot die mag een. Wat sal die totaal wees as ek hierdie twee getalle by mekaar tel?

31 Konstruksie van geometriese objekte

Waarvoor gebruik ons 'n gradeboog?

- 'n Gradeboog is 'n instrument vir die meting van 'n hoek.
- 'n Hoek word in grade gemeet.
- 'n Sirkel het 360°.

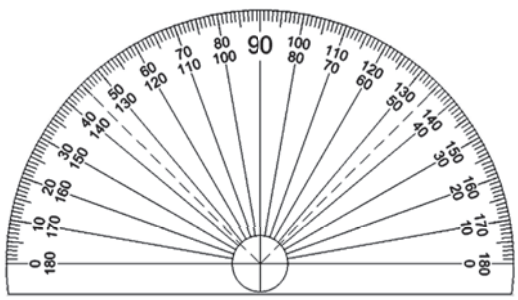




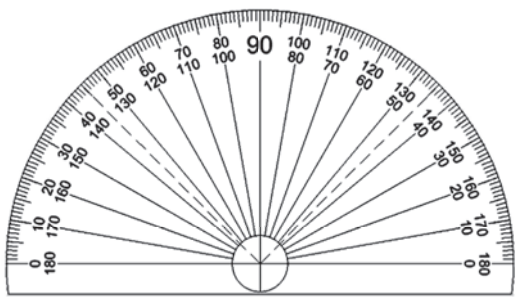
1. Hoe sal jy hoeke meet deur 'n gradeboog te gebruik?

Vul die ontbrekende woorde in. Hierdie woorde kan jou help (woorde mag herhaal word): hoek, sye, geboë, middelpunt, nul, klein

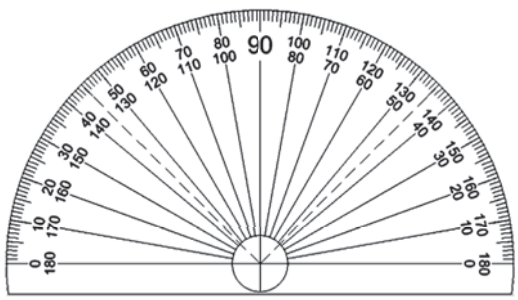
a. Vind die _____ gaartjie bo die reguit kant van die gradeboog.



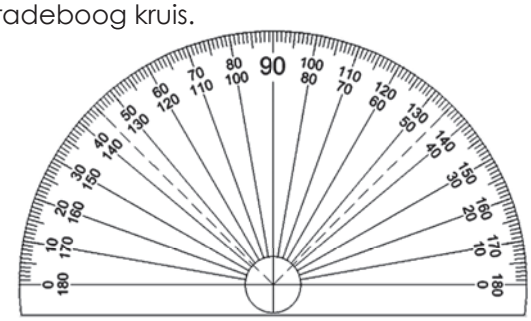
b. Stel die _____ in lyn op die reguit kant van die gradeboog met een van die _____ van die hoek.



c. Plaas die gat oor die toppunt van die _____ wat jy wil meet.



d. Vind die punt waar die tweede _____ van die hoek die _____ kant van die gradeboog kruis.



2. Noem vier professies waar mense gradeboë sal gebruik.

a. _____

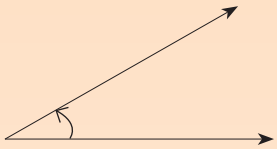
b. _____

c. _____

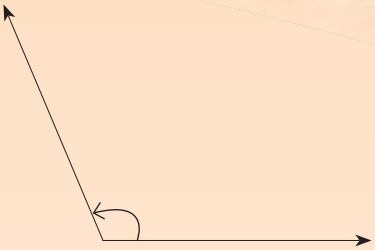
d. _____

3. Meet elke hoek (jy kan die strale verleng om jou te help met die meting).

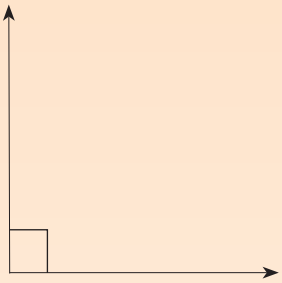
a.



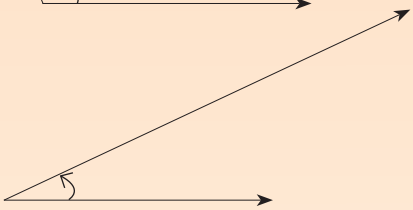
b.



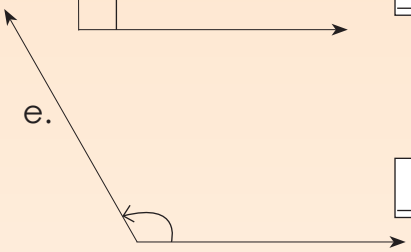
c.



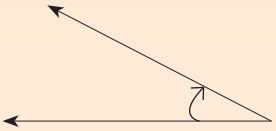
d.



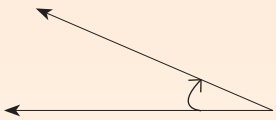
e.



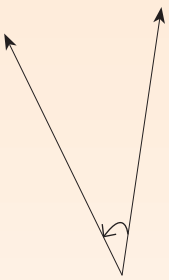
f.



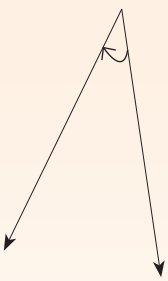
g.



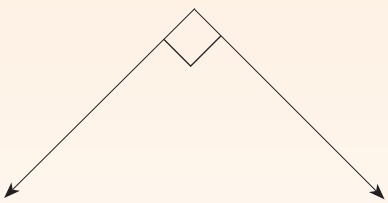
h.



i.



j.



4. Skat en teken 'n hoek:

a. kleiner as 90 grade. Meet dit.

b. groter as 90 grade. Meet dit.

Probleemoplossing

As jy 'n hoek meet wat tussen 0 en 45 grade is, hoe groot kan die hoek wees? Waar in die natuur sal ons so 'n grootte hoek aantref?

32 Hoeke en sye

Identifiseer al die 90°-hoeke, die hoeke kleiner as 90° en die hoeke groter as 90°.



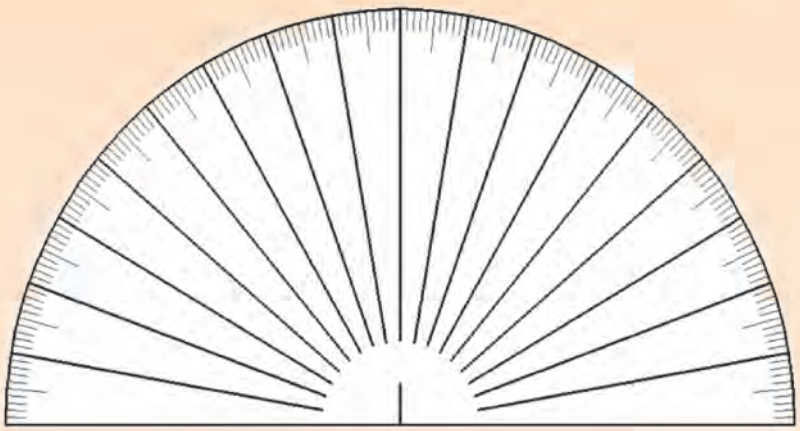
1. Wat is 'n hoek?

2. Pas kolom A by kolom B:

A: Naam van hoek	B: Grade
Skerphoek	90°
Stomphoek	360°
Stomphoek	Minder as 90°
Gestrekte hoek	Tussen 180° en 360°
Inspringende hoek	Tussen 90° en 180°
Omwenteling	180°

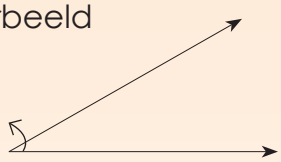
3. Wat is 'n gradeboog?

4. Benoem hierdie gradeboog.



5. Meet en benoem elke hoek.

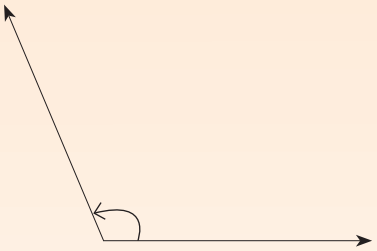
a. Voorbeeld



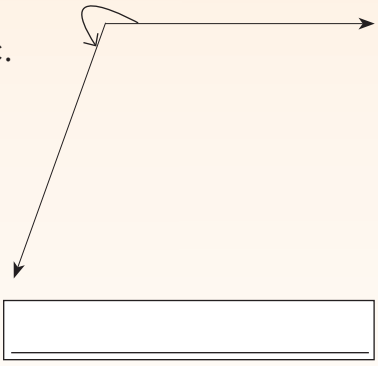
30°

Stomphoek

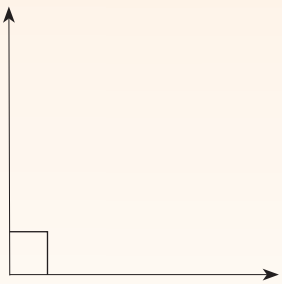
b.



c.



d.



e.



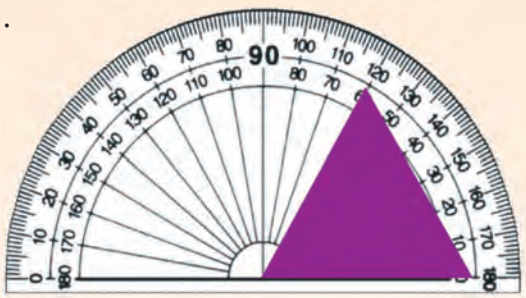
vervolg ☛

6. Wat is 'n sy?

7. Kyk na die prentjies van die gradeboë.

Skryf neer die grootte van die hoek wat elke keer gemeet word en die lengte van die sy van elke vorm.

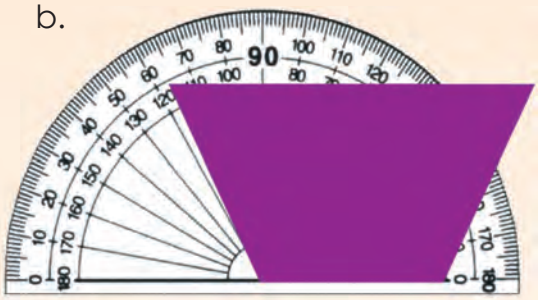
a.



Hoek: 60°

Lengte van sye: 3 gelyke sye van 28 mm elk

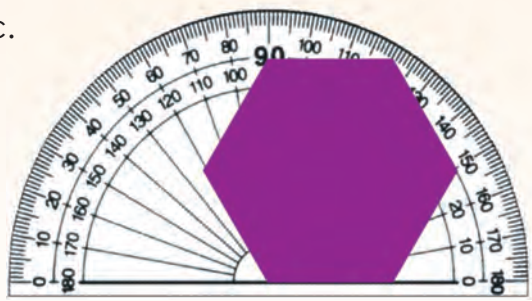
b.



Hoek: _____

Lengte van sye: _____

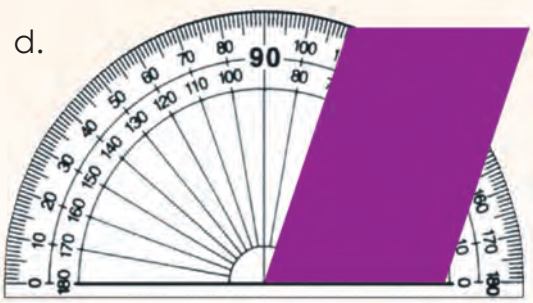
c.



Hoek: _____

Lengte van sye: _____

d.



Hoek: _____

Lengte van sye: _____

8. Noem die hoeke.

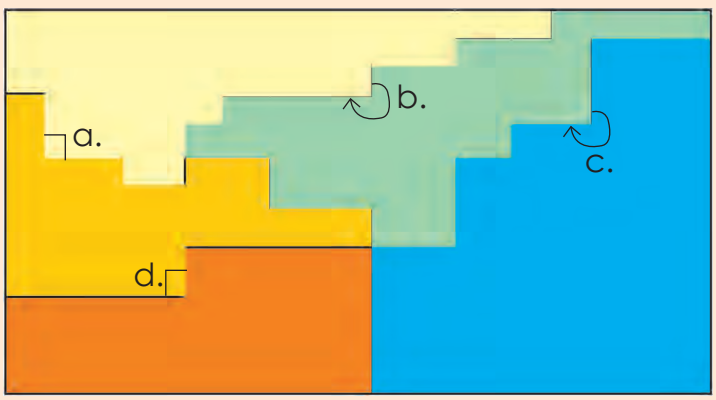
Grootte van hoek	Naam van hoek
40°	
96°	
180°	
172°	
200°	
145°	
60°	
2°	
359°	
240°	

9. Hoeveel hoeke kan jy in hierdie prentjie sien? Watter soorte is dit?



Probleemoplossing

a. Tel die hoeke wat op die diagram aangedui word bymekaar.



b. As ek 'n hoek het wat nie 'n skerphoek is nie en kleiner as 180° is, watter tipe hoek sal dit wees?

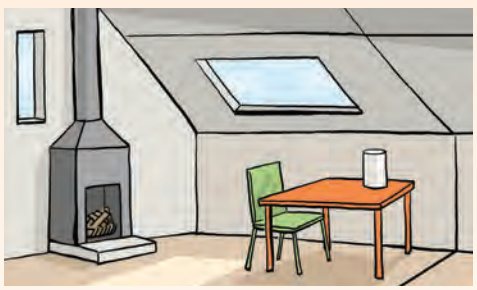
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

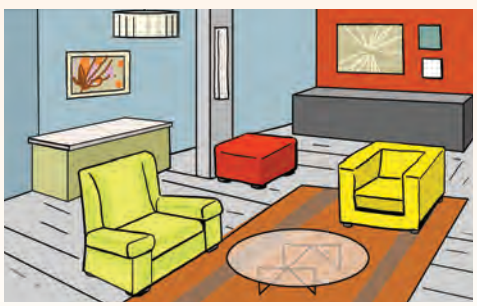
33 Grootte van hoeke

Wat is 'n hoek? Maak drie sketse van hoeke wat jy in jou huis kan sien.

1. Meet die hoeke wat jy in hierdie prentjies vind deur grade te gebruik.



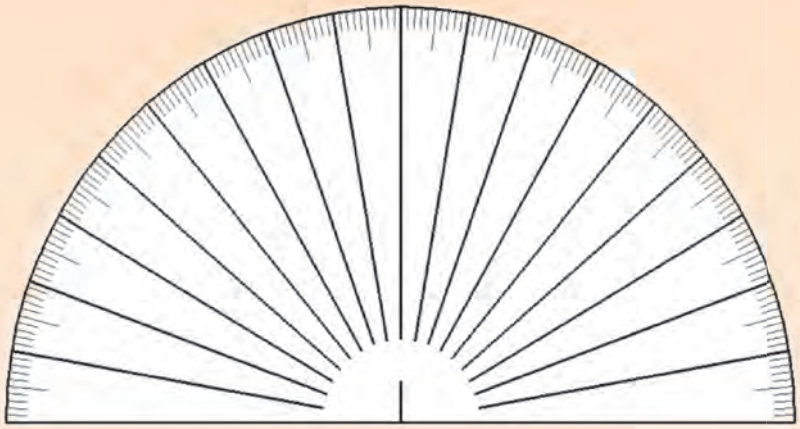




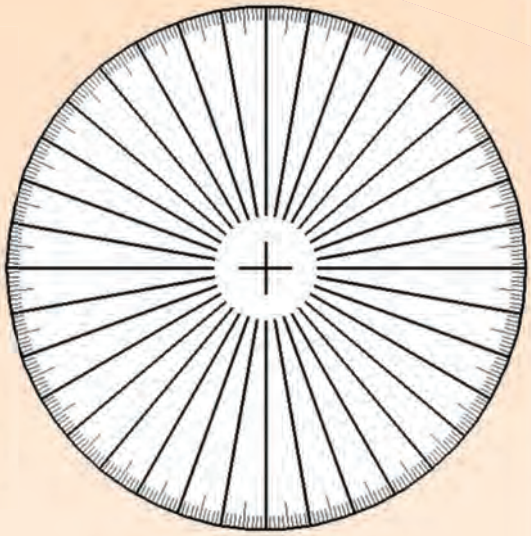


2. Vul die grade op die gradeboë in.

a.

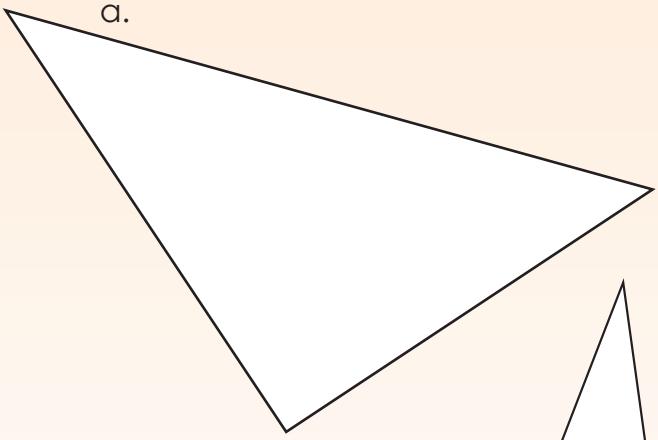


b.

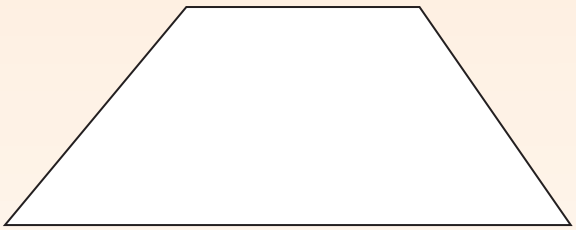


3. Meet die hoeke en vul die hoekgroottes van hierdie veelhoeke in binne die veelhoek. 'n Veelhoek kan ook 'n poligoon genoem word.

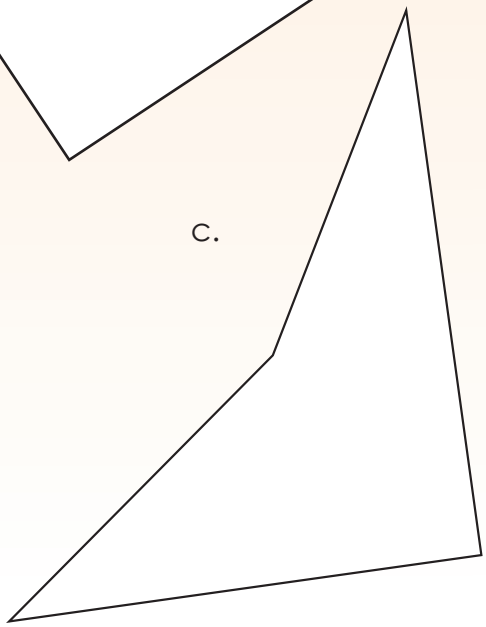
a.



b.

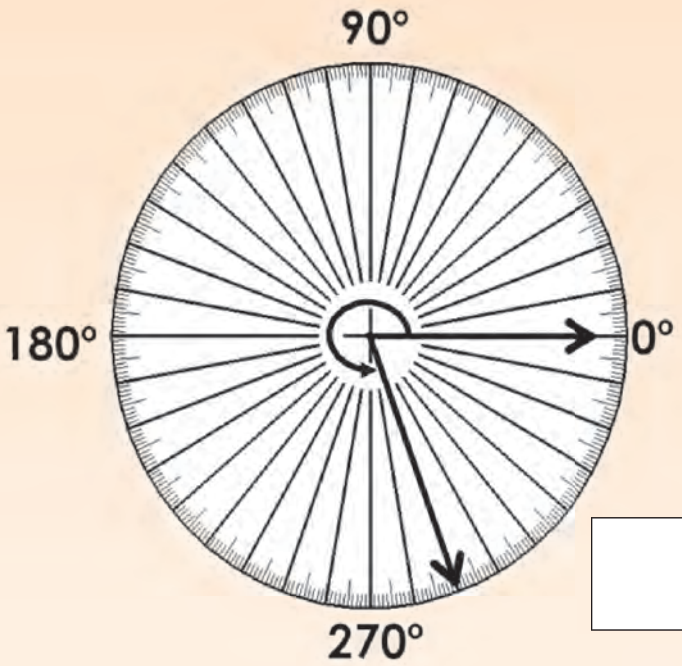


c.

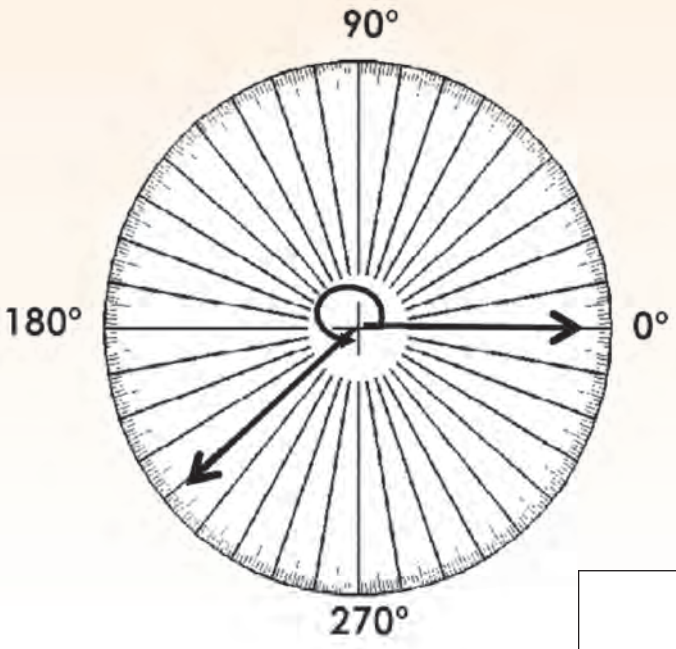


vervolg ☛

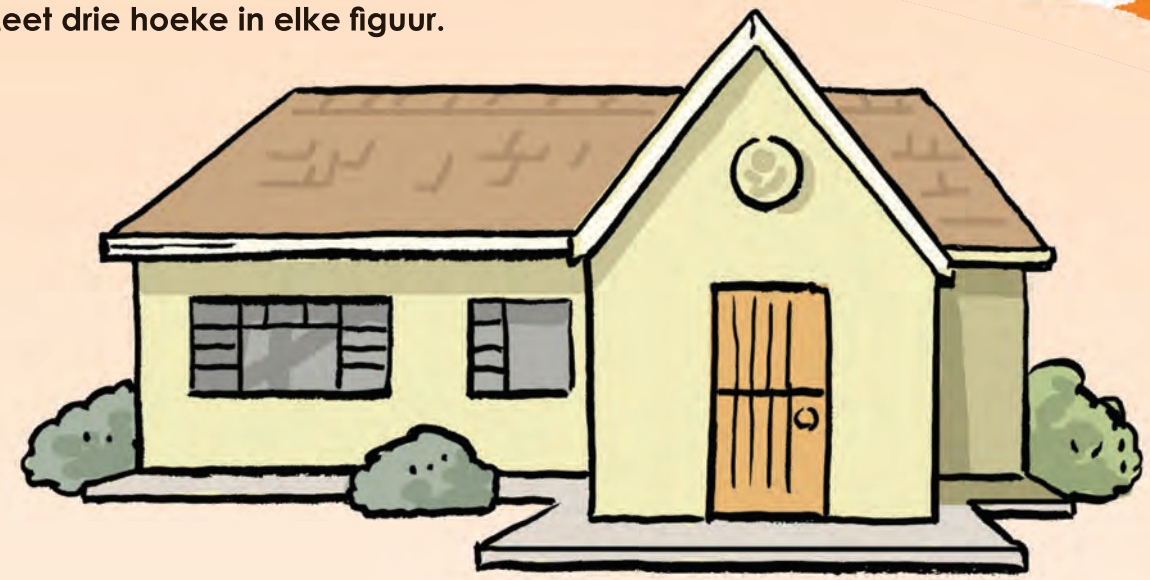
4a. Die hoek wat hieronder gemeet word, is 290°. Is dit moontlik om 'n poligoon met 'n hoek van 290° te kry? Verduidelik jou antwoord.



4b. Wat is die grootte van die hoek? Teken 'n poligoon met dieselfde hoek.



5. **Meet drie hoeke in elke figuur.**



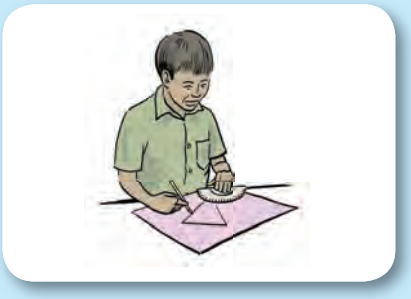
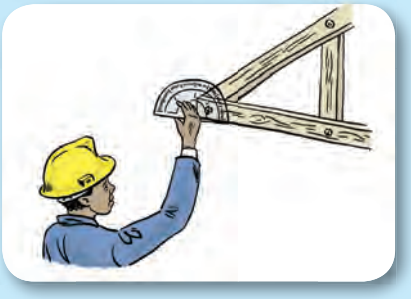


Probleemoplossing

Wat is die algemeenste hoeke wat jy in jou huis sal aantref?
Watter hoeke kom algemeen in motorvoertuie voor?

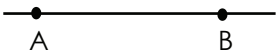
34 Gebruik van 'n gradeboog

Kyk na die prentjies. Waarvoor gebruik hierdie mense hul gradeboë?

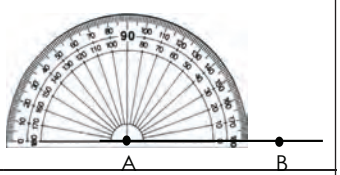




Gebruik 'n gradeboog om 'n paar hoeke te teken. Doen dit deur die stap-vir-stap-verduideliking aan die linkerkant te volg.

Stap 1: Trek 'n lynsegment. Benoem dit AB.



Stap 2: Plaas die gradeboog sodat die oorsprong (klein gaatjie) oor die punt A is. Roteer die gradeboog sodat die basislyn presies op die lyn AB is.



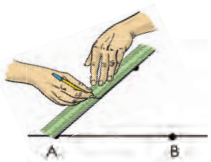
Stap 3: Gebruik (in hierdie geval) die binneste skaal, en vind die verlangde hoek – in 1. Dit is 45°.



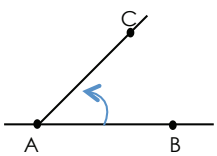
Stap 4: Maak 'n merk by hierdie hoek, en verwyder die gradeboog.



Stap 5: Met 'n liniaal, trek 'n reguit lyn vanaf A tot by die merk wat jy pas gemaak het. Benoem hierdie punt C. (Jy kan ook die reguit kant van die gradeboog gebruik)



Stap 6: Die lyn wat getrek is, maak 'n hoek BAC met 'n meting van 45°.



1. Trek 'n 45°-hoek ABC.

2. Trek 'n 100°-hoek CDE

3. Trek 'n 175 ° hoek JKL.

2. Gebruik 'n liniaal en 'n gradeboog om geometriese figure te teken en te benoem. Skryf die stappe neer wat jy volg om dit te konstrueer.

a. 'n 60°-hoek ABC.

b. 'n Driehoek met hoeke insluitend 'n 45°-hoek en 'n 65°-hoek.

c. 'n Tetragoon (vierhoek) met hoeke insluitend 'n 70°-hoek en 'n 100°-hoek. 'n Tetragoon het 4 sye.

Probleemoplossing

Teken 'n poligoon (veelhoek) met ses sye waar een hoek 30° is.

35 Parallelle en loodregte lyne

Kyk na die strukture. Identifiseer die parallelle en loodregte lyne en lynsegmente.





1. Watter wiskundige instrument is 'n passer? Teken 'n skets van 'n passer.

2. Pas kolom A by kolom B

Kolom A	Kolom B
Lynsegment	
Parallelle lyne	
Loodregte lyne	

3. Teken die volgende lynsegmente met 'n liniaal.

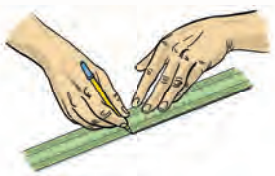
a. 5 cm

b. 7,5 cm

c. 65 mm

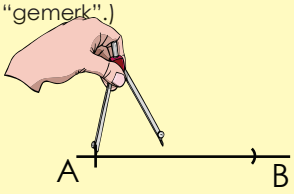
d. 23 mm

e. 8,9 cm

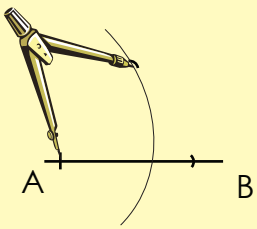


4. Konstrueer lyne loodreg op albei sye van 'n lyn deur 'n passer te gebruik. Gebruik die riglyne om jou te help. Verbind C en D met 'n reguitlyn.

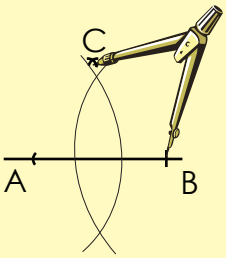
Stap 1
Teken 'n lyn en maak merke A en B daarop. Plaas die punt van die passer op A en maak dit oop sodat die potlood die lyn op punt B merk. (Jy het die lengte van AB met die passer "gemerk".)



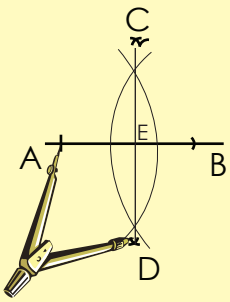
Stap 2
Los die passer se punt op A, teken 'n boog met die kompas rofweg waar jy dink die loodregte lyn gaan wees.



Stap 3
Beweeg nou die passer se punt na B en teken nog 'n boog wat die eerste boog kruis. Noem een punt C en die ander D.



Stap 4
Verbind punte C en D. Benoem die snypunt met die lyn AB, E.



Meet hoek AEC en BED om te kyk hoe akkuraat jy gewerk het.

5. Watter simbole gebruik ons om die volgende aan te dui?

- Lyne wat loodreg is
- Sye wat gelyk is
- Sye wat parallel is

Probleemoplossing

Is hierdie lyne en pilare parallel of nie? Sê hoekom of hoekom nie.

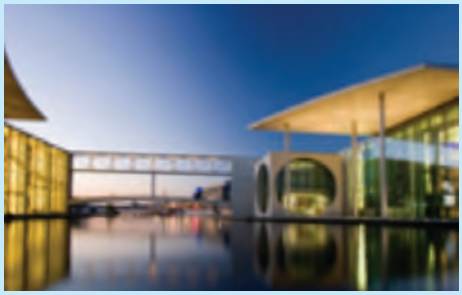




15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

36 Konstrueer hoeke en 'n driehoek

Identifiseer die driehoeke en skat die grootte van die hoeke.

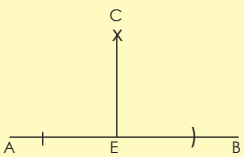




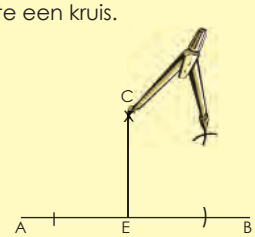


1. Konstrueer 'n hoek van 45°. Gebruik die riglyne om jou te help.

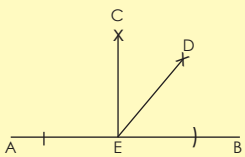
Stap 1
Volg die stappe om 'n loodregte lyn te trek op bladsy 95.



Stap 2
Laat die passer se punt op C, en trek 'n boog met die passer, rofweg halfpad tussen C en B. Plaas daarna die passer se punt op B en trek 'n boog wat die eerste een kruis.



Stap 3
Merk dit D en trek die lyn E wat twee 45°-hoeke skep.

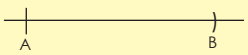


Om 'n 45°-hoek te konstrueer, halveer jy 'n 90°-hoek.

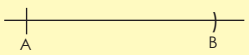
2. Gee vyf alledaagse voorbeelde van waar ons hoeke van 45° sal aantref.

3. Konstrueer 'n gelyksydige driehoek. Volg die stappe en konstrueer jou driehoek aan die regterkant.

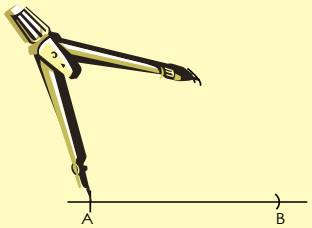
Stap 1
Trek 'n lyn. Maak 'n merk daarop (A).



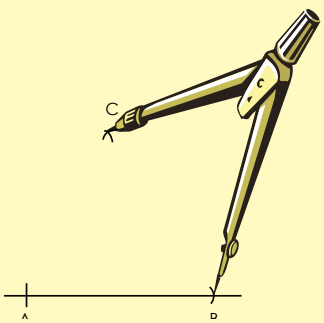
Stap 2
Plaas die passer se punt op A en maak dit oop sodat die potlood aan B raak. (Jy het dus die lengte van AB met die passer "gemeet".)



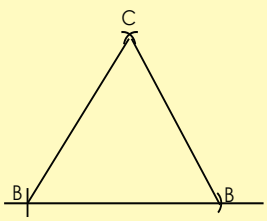
Stap 3
Laat die passer se punt op A, en trek 'n boog met die passer, rofweg daar waar jy dink die ander toppunt (hoek) van die driehoek gaan wees. (Die afstand van A tot by hierdie punt sal dieselfde wees as die lengte van AB.)



Stap 4
Moenie die passer verstel nie. Beweeg nou die passer se punt na B en trek nog 'n boog wat die eerste kruis. Benoem dit C.



Stap 5
Omdat die lengtes van AC en BC albei gelyk is aan die lengte van AB, het ons drie punte wat almal dieselfde afstand van mekaar is. As ons hulle verbind, het ons dus 'n gelyksydige driehoek, waarvan elke hoek gelyk is aan 60°.



Meet die hoeke om vas te stel hoe akkuraat jy gekonstrueer het.

vervolg ☛

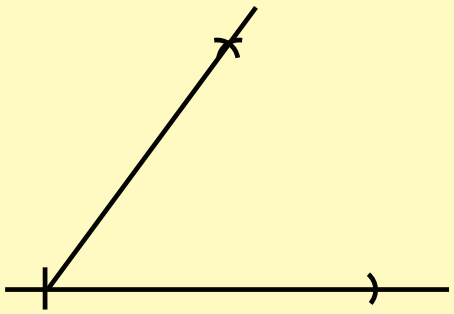
Konstrueer hoeke en 'n driehoek vervolg

4. Konstrueer 'n driehoek van jou keuse wat van die vorige verskil.

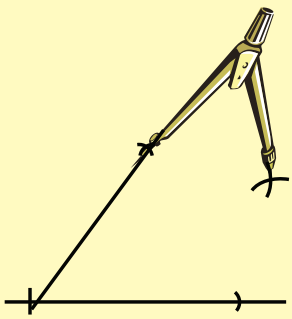
5. Konstrueer 'n hoek van 30°. Gebruik die riglyne hieronder.

Volg die stappe om 'n hoek van 60° te konstrueer (soos in vraag 3 op bladsy 97), en volg dan die stappe 1 tot 3 hieronder (soos vir nommer 1 op bladsy 96).

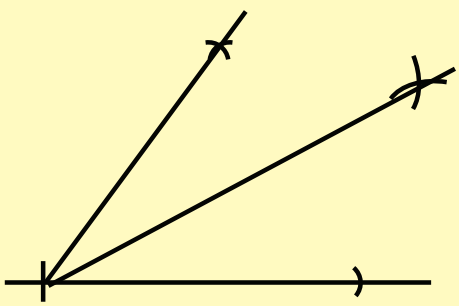
Stap 1



Stap 2



Stap 3



Om 'n 30°-hoek te konstrueer, halveer jy 'n 60°-hoek.

Probleemoplossing

Konstrueer enige figuur met minstens een hoek van 30° en een hoek van 45°.

37 Sirkels

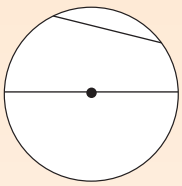
Wat het al hierdie prentjies met mekaar gemeen?

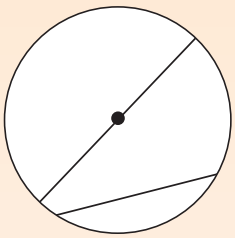


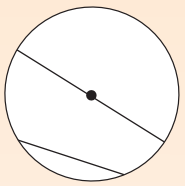


1. Benoem die sirkel.

Gebruik die volgende woorde: koord, deursnee, radius en middelpunt.

a. 

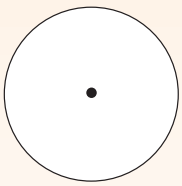
b. 

c. 

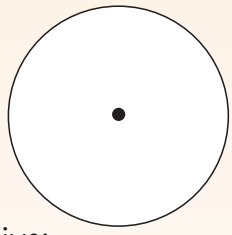
2. Wat is 'n sirkel?

3. Meet die deursnee (diameter) van elke sirkel. Wat is die radius van elke sirkel?

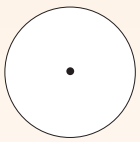
a. Skryf die radius van elke sirkel, onder die sirkel neer.
b. Trek enige koord op elke sirkel en meet dit.

(i) 

Radius: _____
Koord: _____

(ii) 

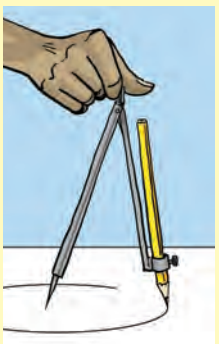
Radius: _____
Koord: _____

(iii) 

Radius: _____
Koord: _____

Hoe om 'n sirkel te trek

Gebruik 'n passer om 'n sirkel akkuraat te teken.



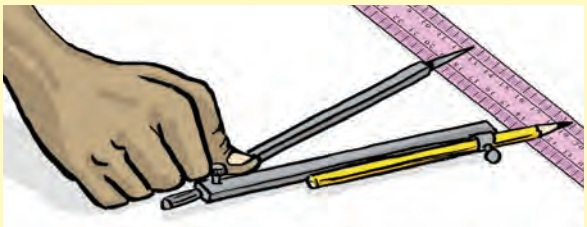
Stel die potloodpunt in lyn met die passer se punt.



Maak die potloodhouer stywer sodat dit nie skuif nie.



Stel die passer reg volgens die radius van die sirkel. (Die radius is die afstand tussen die middelpunt en die omtrek; dit is die helfte van die deursnee.)



Maak seker dat die skarnier bo-op die passer vasgedraai is sodat dit nie skuif nie.



Druk die passer se punt afwaarts en draai die knop bo-op die passer om 'n sirkel te teken.



4. Teken hierdie sirkels. Gebruik jou eie papier.

a. 'n sirkel met 'n deursnee van 4 cm.

b. 'n sirkel met 'n deursnee van 35 mm.

c. 'n sirkel met 'n deursnee van 2,6 cm.

d. 'n sirkel met 'n deursnee van 30 mm.

Probleemoplossing

Teken 'n sirkel met 'n radius van 25 mm. Hou aan om sirkels met radiusse van 25mm te teken totdat jy 'n vel A4-papier met sirkelpatrone gevul het.

vervolg ☛

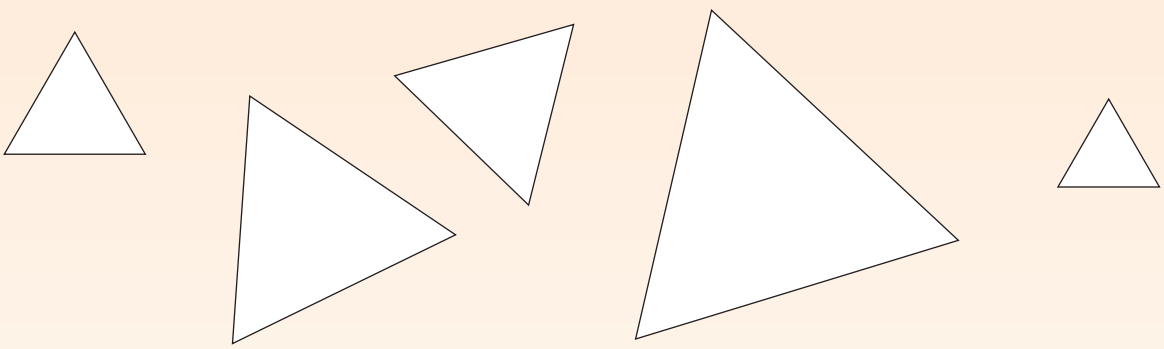
38 Driehoeke

Wat beteken hierdie driehoekige padtekens? Teken nog twee.



1. Meet elk van hierdie driehoeke:

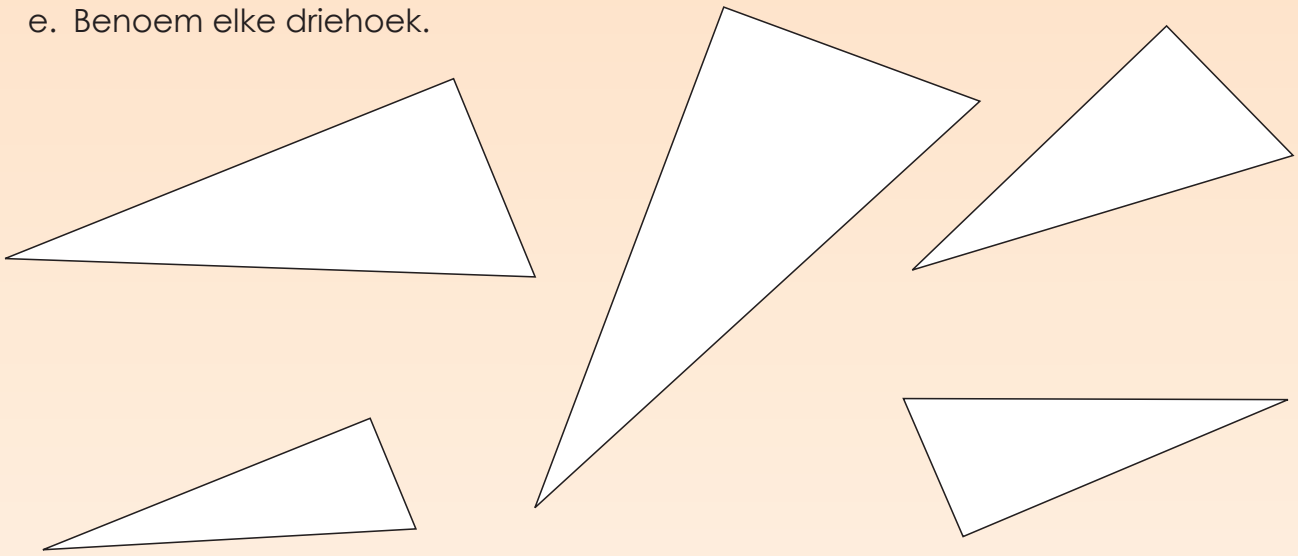
a. Meet die sye.
b. Wat let jy op?
c. Meet die hoeke van die driehoeke.
d. Wat let jy op?
e. Benoem elke driehoek.



2. 'n Driehoek bekend as 'n gelyksydige driehoek het drie gelyke sye en drie gelyke hoeke. Teken drie verskillende gelyksydige driehoeke. Benoem elk.

3. Meet elk van hierdie driehoeke:

a. Meet die sye.
b. Wat let jy op?
c. Meet die hoeke van die driehoeke.
d. Wat let jy op?
e. Benoem elke driehoek.



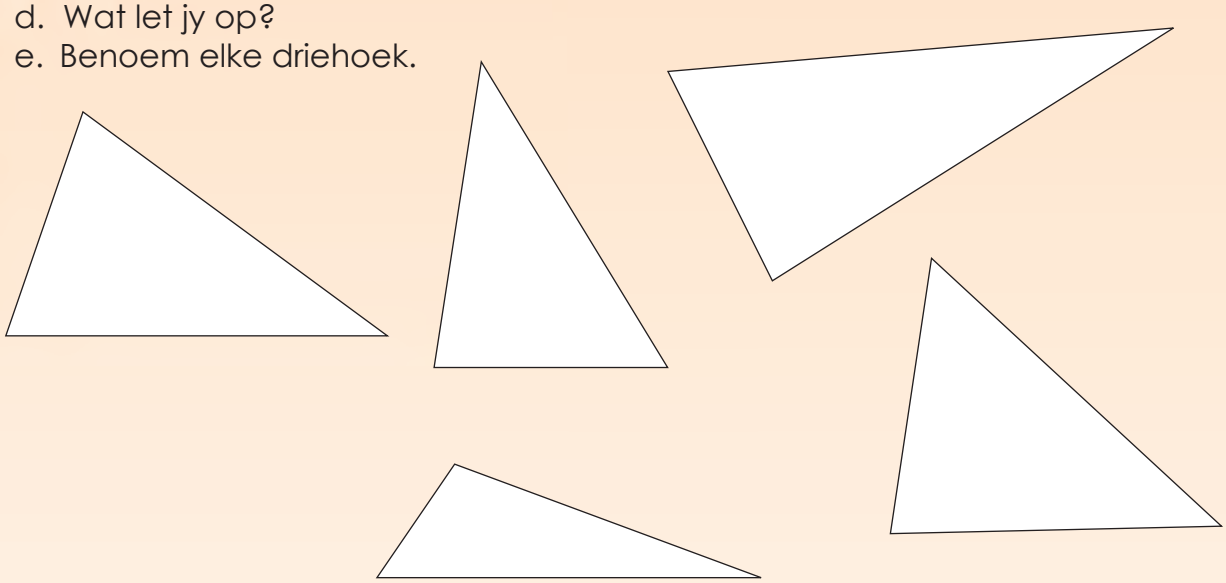
4. 'n Driehoek bekend as 'n gelykbenige driehoek het twee sye van gelyke lengte. Teken drie verskillende gelykbenige driehoeke.

vervolg ☛

Driehoeke vervolg

5. Meet elk van hierdie driehoeke.

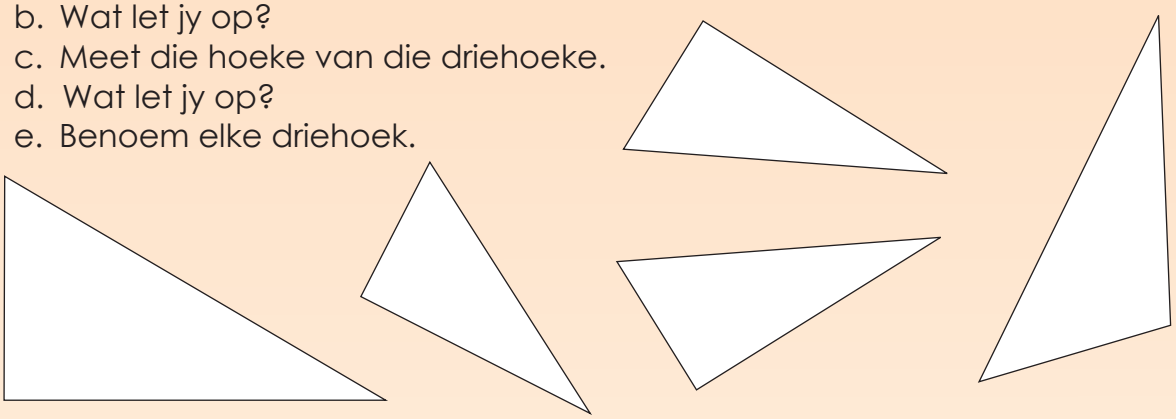
a. Meet die sye.
b. Wat let jy op?
c. Meet die hoeke van die driehoeke.
d. Wat let jy op?
e. Benoem elke driehoek.



6. 'n Ongelyksydige driehoek het drie sye van verskillende lengtes. Teken drie verskillende ongelyksydige driehoeke.

7. Meet elk van hierdie driehoeke.

a. Meet die sye.
b. Wat let jy op?
c. Meet die hoeke van die driehoeke.
d. Wat let jy op?
e. Benoem elke driehoek.



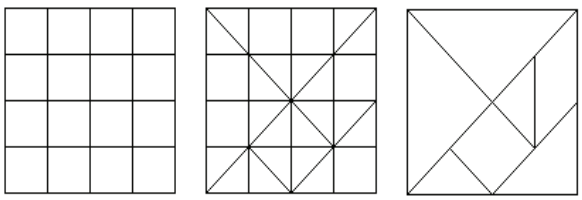
8. Teken drie driehoeke van verskillende groottes, elk met 'n regte hoek (90°).

Probleemoplossing

Maak jou eie geskenkpapier deur driehoeke op 'n vel papier te teken. Gebruik al die tipes driehoeke waarvan jy geleer het.

39 Poligone

Gebruik die diagramme hieronder om jou eie Chinese legkaart, 'n tangram, te maak.





Hoekom dink jy noem ons 'n tangram 'n disseksie-legkaart?

Teken elke poligoon aan die linkerkant. Onthou om alle sye gelyk te maak. Meet dan een hoek. Meet al die ander hoeke. Wat let jy op?

Meet al die ander hoeke. Wat let jy op?

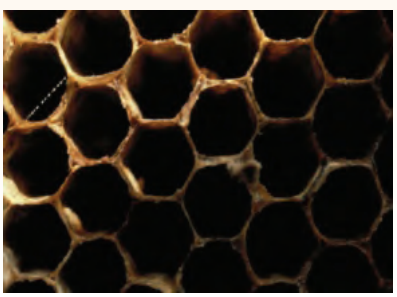
1. Voltooi hierdie tabel.

Poligoon	Totale getal sye	Hoekgrootte	Totale som van hoeke

Toets jou antwoorde deur die formule vir die berekening van 'n poligoon se hoeke te gebruik: {getal sye – 2} x 180°

2. Wat is dit? Waar sal jy dit aantref?
Watter poligoon (poligone) kan jy identifiseer?

a.



b.



3. Watter geometriese figure sien jy?

a.



b.



4. Identifiseer, benoem en beskryf die poligone in hierdie prentjies.

a.



b.



vervolg

39b Poligone vervolg

5. Die tangram in uitknipsel 1 is 'n disseksie-legkaart. Dit bestaan uit sewe stukke, bekend as tans, wat inmekaar pas om die een of ander vorm te maak.. Dit bestaan uit sewe stukke, bekend as tans, wat inmekaar pas om die een of ander vorm te maak. Die doelwit is om 'n spesifieke vorm met sewe stukke te maak. Die vorm moet al die stukke bevat, en die stukke mag nie oorvleuel nie.

a. Een van die vorms is 'n vierkant. Bou 'n groot vierkant met al die tangramstukke en skets dit dan.

b. Maak 'n reghoek met al die stukke. Skets dit.

c. Maak 'n parallelogram met al die stukke. Skets dit.

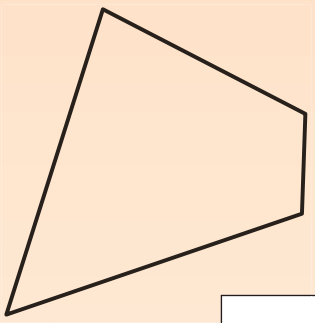
d. Maak 'n trapesium met al die stukke. Skets dit.

e. Maak 'n driehoek met al die stukke. Skets dit.

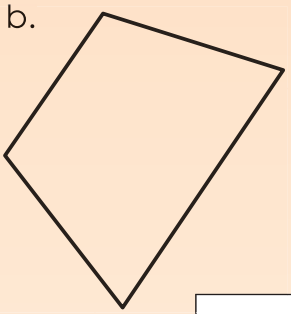
f. Maak enige ander tetragoon met die tangramstukke. Skets dit.

6. Sê of elk van die volgende 'n tetragoon (vierhoek) is of nie. Gee redes vir jou antwoorde.

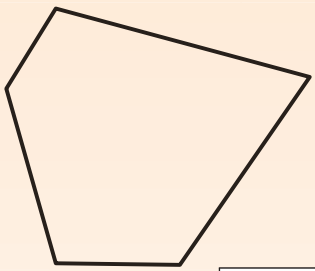
a.



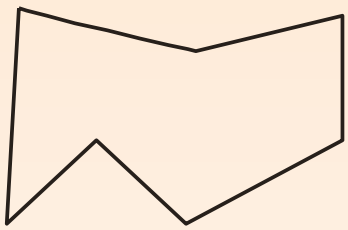
b.



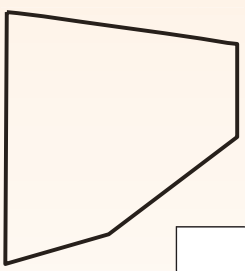
c.



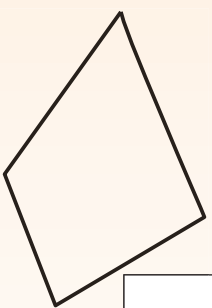
d.



e.

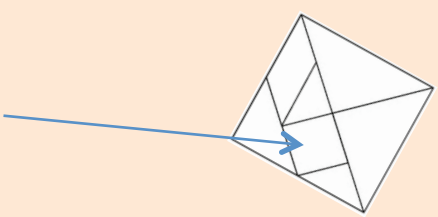


f.

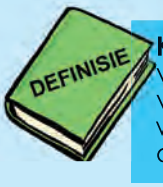


Probleemoplossing

Watter breuk van die tangram is hierdie vierkant?

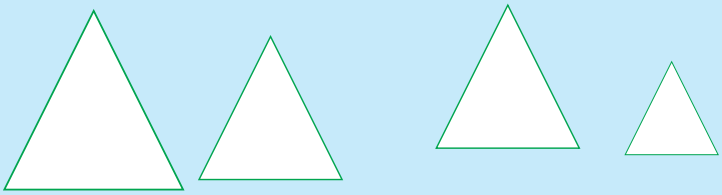


40 Kongruente en gelykvormige vorms



Kongruent beteken twee vorms het dieselfde vorm en grootte, selfs wanneer jy dit kantel, draai of skuif.

Gelykvormig beteken twee vorms wat slegs in grootte verskil.



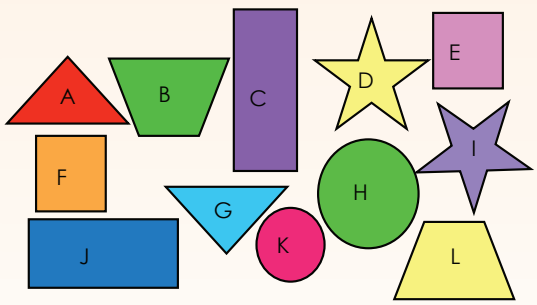
1. Wat let jy op in verband met hierdie prentjies?



2. Wat let jy op in verband met hierdie prentjies?



3. Watter van die volgende vorms is kongruent?



4. Teken 'n versameling van vier gelykvormige vorms.

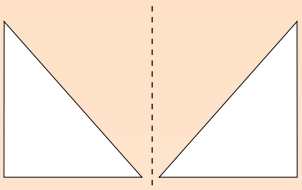
a.

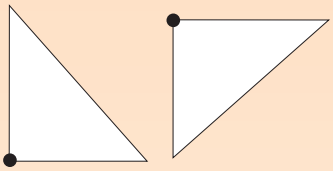
b.

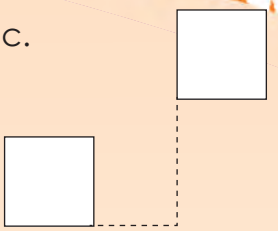
c.

d.

5. Is hierdie vorms kongruent? Gee redes vir jou antwoord.

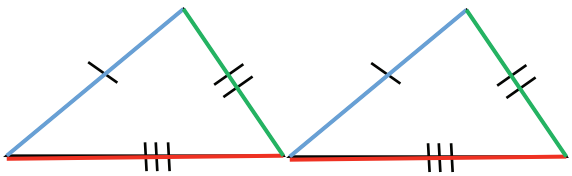
a. 

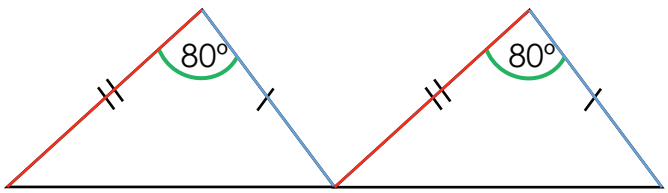
b. 

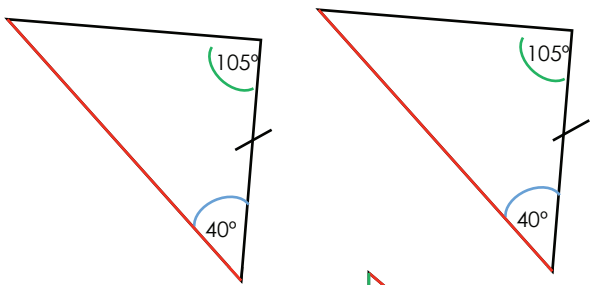
c. 

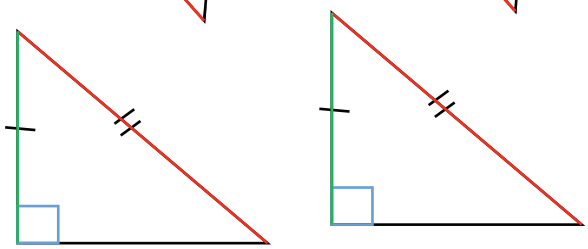
6. Al hierdie driehoeke is kongruent. Verduidelik jou antwoord. Ons het die eerste een vir jou gedoen. Gebruik die kleure om jou te help. Gebruik ook S = sy en H = hoek.

Maak 'n tekening **soortgelyk** aan een driehoek.

a. 

b. 

c. 

d. 

SSS
sy
sy
sy

Al drie ooreenstemmende sye is gelyk.



Probleemoplossing

Waar in die natuur sal ons ooreenkoms en kongruensie aantref? Maak 'n skets om jou antwoord te illustreer.

41 Breuke

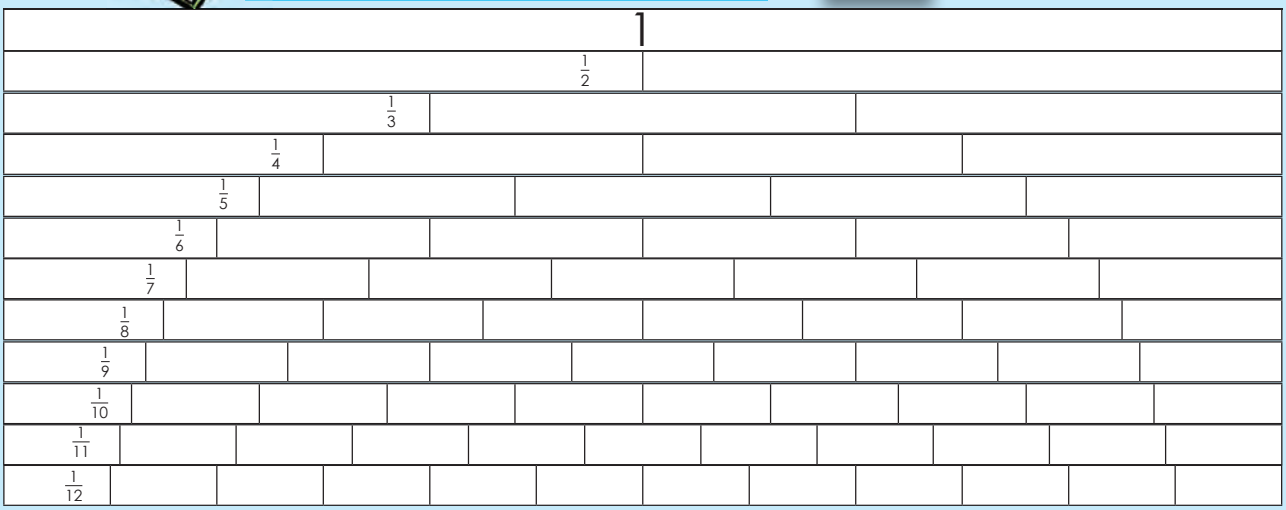
Wat is dit?



'n Breuk word geskryf met die onderste gedeelte (die noemer) wat aandui in hoeveel dele die geheel verdeel is, en die boonste gedeelte (die teller) wat aandui hoeveel van daardie dele jy het.

$\frac{3}{4}$ teller

noemer



1. Voltooi die volgende:

a. $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{4}$; ...1

b. $\frac{1}{9}$; $\frac{2}{9}$; $\frac{3}{9}$; ...1

c. $\frac{1}{11}$; $\frac{2}{11}$; $\frac{3}{11}$; ... 1

d. $\frac{1}{5}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{5}$; ... 1

e. $\frac{1}{6}$; $\frac{2}{6}$; $\frac{3}{6}$; ...1

f. $\frac{1}{8}$; $\frac{2}{8}$; $\frac{3}{8}$; ... 1

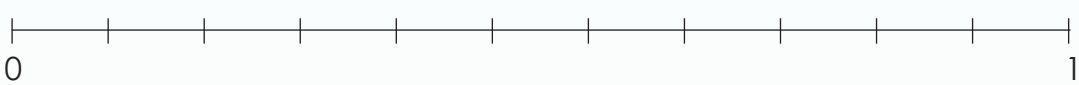
Waar in die alledaagse lewe is dit vir ons nodig om van breuke en getallelyne te weet?

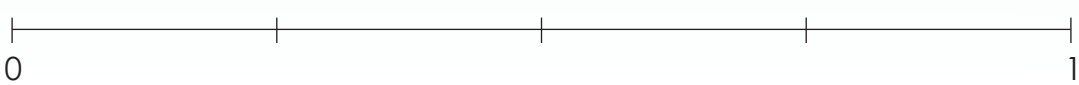


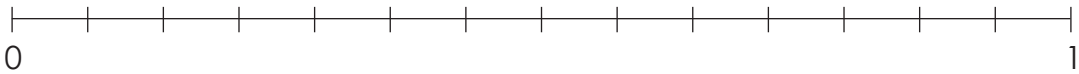
2. Voltooi die getallelyne.

a.


b.


c.


d.


e.


3. Tel van:

a. twee tiendes tot vier tiendes. _____

b. een twintigste tot nege twintigstes. _____

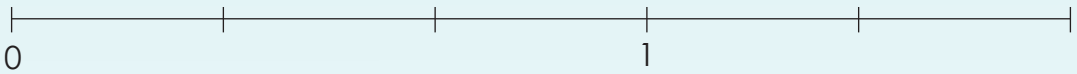
c. vier vyftiendes tot tien vyftiendes. _____

d. een honderdste tot agt honderdstes. _____

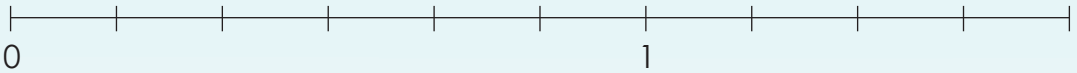
e. tien vyftigstes tot twaalf vyftigstes. _____

4. Voltooi die getallelyne:

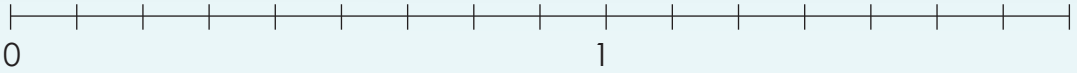
a.



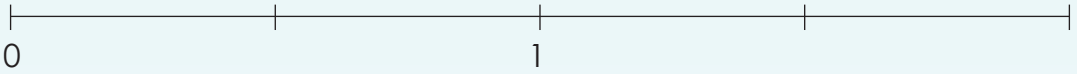
b.



c.



d.



e.



f. Hoe verskil hierdie getallelyne van dié in vraag 2?

5. Dui aan of dit 'n egte breuk of 'n onegte breuk is, of 'n gemengde getal.

a. $\frac{2}{4}$ _____ b. $\frac{6}{2}$ _____ c. $1\frac{1}{2}$ _____

d. $\frac{8}{5}$ _____ e. $\frac{1}{5}$ _____ f. $\frac{7}{4}$ _____

6. Skryf neer:

a. Vyf egte breuke.

b. Vyf onegte breuke.

c. Vyf gemengde getalle.

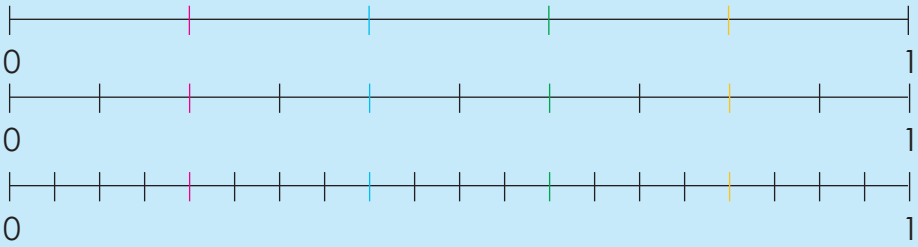
Probleemoplossing

Noem vyf breuke wat tussen een kwart en twee kwarte sal wees.

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

42 Ekwivalente breuke

Wat het dieselfde kleurintervalle met mekaar gemeen?



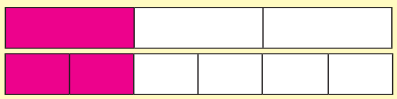
DEFINISIE

Ekwivalente breuke het dieselfde waarde, hoewel hulle verskillend lyk.

Voorbeeld $\frac{1}{2}$ en $\frac{2}{4}$ is ekwivalent omdat albei 'half' is.

1. Watter breuk is gelyk aan ___? Maak 'n diagram om dit te wys.

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



a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{7}$ c. $\frac{1}{6}$

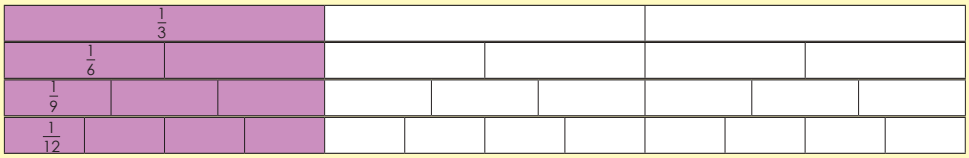
d. $\frac{1}{10}$ e. $\frac{1}{12}$ f. $\frac{1}{3}$

Hoe kan jy hierdie maatlepels gebruik om ekwivalente breuke aan 'n vriend te verduidelik?



2. Skryf die volgende of vorige ekwivalente breuk vir:

Voorbeeld: $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$



Een derde is ekwivalent aan twee sesdes; dit is op sy beurt ekwivalent aan drie negendes, en dit weer aan vier twaalfdes.

a. $\frac{2}{4} =$ ☐ b. $\frac{3}{4} =$ ☐ c. ☐ $= \frac{4}{14}$

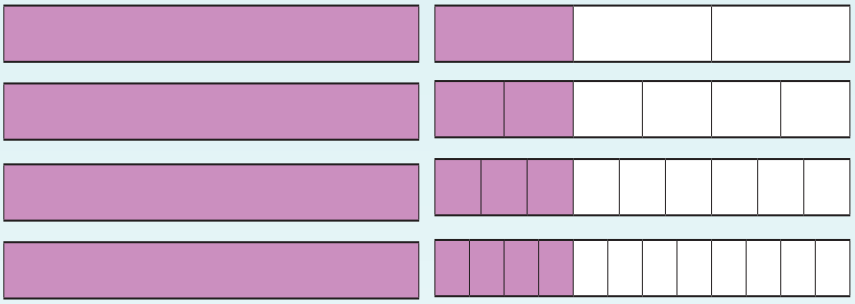
d. $\frac{8}{10} =$ ☐ e. ☐ $= \frac{4}{10}$ f. $\frac{4}{5} =$ ☐

3. Wat het met die teller en noemer in vraag 2 gebeur?

a. ☐ b. ☐ c. ☐ d. ☐ e. ☐ f. ☐

4. Skryf drie ekwivalente breuke vir elke gemengde getal en maak 'n skets.

Voorbeeld: $1\frac{1}{3} = 1\frac{2}{6} = 1\frac{3}{9} = 1\frac{4}{12}$



Wat het met die noemers en tellers gebeur? Begin altyd met die gegewe getal.

$1 + \frac{1}{3} \begin{matrix} \times 2 \\ \times 2 \end{matrix} = 1\frac{2}{6}$

$1 + \frac{1}{3} \begin{matrix} \times 3 \\ \times 3 \end{matrix} = 1\frac{3}{9}$

$1 + \frac{1}{3} \begin{matrix} \times 4 \\ \times 4 \end{matrix} = 1\frac{4}{12}$

a. $1\frac{1}{2}$

b. $3\frac{2}{3}$

c. $4\frac{4}{2}$

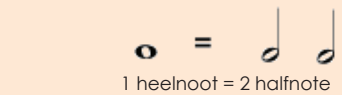
d. $6\frac{1}{3}$

e. $2\frac{3}{4}$

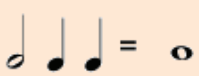
f. $2\frac{4}{5}$

Probleemoplossing

Wat het musieknote en ekwivalente breuke met mekaar gemeen? Vul die antwoorde in.



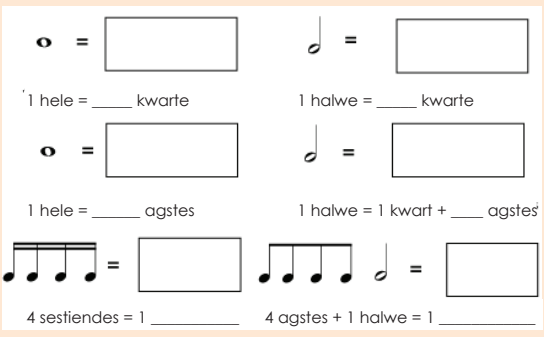
1 heelnoot = 2 halfnote



1 halfnoot = 2 kwartnote = 1 heelnoot



4 agstenote = 1 halfnoot



15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

43 Eenvoudigste vorm

Is $\frac{8}{16}$ en $\frac{1}{2}$ dieselfde?

Wat het van die eerste na die tweede breuk met die tweede teller gebeur?

Wat het met die noemer gebeur?

Hoekom dink jy behoort ons te weet hoe om die GGF te gebruik?

DEFINISIE

Grootste gemeenskaplike faktor (GGF). Dit is die grootste getal wat presies in twee of meer getalle gedeel kan word.

As jy al die faktore van twee of meer getalle vind, en jy vind dat sommige faktore dieselfde is (gemeenskaplik), dan is die grootste van daardie gemeenskaplike faktore die Grootste Gemeenskaplike Faktor.



Die GGF staan soms ook bekend as die **Grootste Gemene Deler (GGD).**

1. Wat is die grootste gemeenskaplike faktor?

Voorbeeld:

Grootste gemeenskaplike faktor (GGF)

Faktore van 4 = {1, 2, 4}

Faktore van 6 = {1, 2, 3, 6}

GGF = 2

Dus is 2 die grootste getal wat in 4 en 6 kan deel.

a. Faktore van 3 en van 4

b. Faktore van 5 en van 6

c. Faktore van 6 en van 12

d. Faktore van 3 en van 9

e. Faktore van 7 en van 8

f. Faktore van 11 en van 10

2. Skryf in die eenvoudigste vorm.

Voorbeeld: $\frac{12}{16}$

$= \frac{12}{16} \div \frac{4}{4}$

$= \frac{3}{4}$

GGF:
Faktore van 12: = {1, 2, 3, (4), 5, 6, 12}
Faktore van 16 : = {1, 2, (4), 8, 16}

a. $\frac{6}{18}$

b. $\frac{15}{25}$

c. $\frac{3}{9}$

d. $\frac{7}{21}$

e. $\frac{4}{36}$

f. $\frac{18}{36}$

3. Vul die ontbrekende woorde in.
(gemeenskaplike faktor, teller, noemer)

a. Breuke kan vereenvoudig word wanneer die _____ en _____ 'n _____ daarin het.

b. Gee vyf voorbeelde van breuke wat vereenvoudig kan word.

Probleemoplossing

Wat is $\frac{324}{414}$ in sy eenvoudigste vorm?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

44 Tel gewone breuke met dieselfde en verskillende noemers bymekaar

Gee vyf breuke waar die noemers dieselfde is.
Gee vyf breuke waar die noemers verskillend is.



Egte breuk	Onegte breuk	Gemengde getal
$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{4}$	$3\frac{1}{2}$

Soms is dit nodig om egte breuke in onegte breuke om te sit of omgekeerd.

Gemengde getal	Onegte breuk
$1\frac{1}{4}$	$\frac{5}{4}$

Gemengde getal na 'n onegte breuk: 1 (natuurlike getal) x 4 (noemer) + (teller) = 5

Onegte breuk na 'n gemengde getal: 5 (teller) ÷ 4 (noemer) = 1 res 1.

1. Tel die volgende bymekaar, skryf dit as 'n gemengde getal, en vereenvoudig, indien nodig.

Voorbeeld:

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



Wanneer ons breuke bymekaar tel, moet die noemers dieselfde wees.

a. $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} =$

b. $\frac{5}{9} + \frac{6}{9} =$

c. $\frac{3}{4} - \frac{2}{4} =$

d. $\frac{7}{10} + \frac{5}{10} =$

e. $\frac{5}{6} + \frac{3}{6} =$

f. $\frac{5}{7} + \frac{6}{7} =$

2. Bereken en vereenvoudig, indien nodig.

Voorbeeld:

$$\frac{1}{2} \begin{matrix} \times 2 \\ \times 2 \end{matrix} + \frac{1}{4}$$

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

$$= \frac{3}{4}$$

Onthou: wanneer ons breuke bymekaar tel, moet die noemers dieselfde wees.

Om dit te doen, kan ons die kleinste gemene veelvoud (KGV) vind.

Veelvoude van 2: {2, ④, 6, 8, …}

Veelvoude van 4: {④, 8, 12, 16, …}

Let op dat, in hierdie geval, die noemers veelvoude van mekaar is (2 is 'n veelvoud van 4).

a. $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} =$

b. $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} =$

c. $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$

d. $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} =$

e. $\frac{1}{5} + \frac{1}{4} =$

f. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$

3. Skryf in jou eie woorde hoe jy die volgende sal optel:

Breuke met dieselfde noemers.	Breuke met noemers wat veelvoude van mekaar is.

Probleemoplossing

Wat is $\frac{5}{10} + \frac{3}{10}$ in die eenvoudigste vorm?

45 Vermenigvuldig eenheidsbreuke met eenheidsbreuke

Vergelyk die twee berekeninge aan die regterkant. Wat let jy op?



'n Eenheidsbreuk (of unitêre breuk) is 'n breuk waarvan die teller 1 is.
Voorbeeld:
$\frac{1}{4}$

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

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

Wanneer jy breuke vermenigvuldig, vermenigvuldig jy bloot die tellers met mekaar, en die noemers met mekaar. In hierdie voorbeeld beteken die som $\frac{1}{2}$ of $\frac{1}{4}$, wat $\frac{1}{8}$ is.

1. Tel eers die twee breuke bymekaar en vermenigvuldig daarna.

Voorbeeld: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$

Optelling

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

Vermenigvuldiging

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

Ek sien dat, wanneer jy eenheidsbreuke vermenigvuldig, die antwoord kleiner word, maar die noemer van die antwoord word groter. Bv. 2 x 3 = 6 maar $\frac{1}{6} < \frac{1}{2}$ en $\frac{1}{6} < \frac{1}{3}$.

Dit is waar. Dink daaroor na. As ek 'n ses boksies sap in 'n sespak met 2 vermenigvuldig, kry ek 12 boksies sap. Maar as ek 'n halwe ($\frac{1}{2}$) sespak neem, kry ek drie boksies sap.

a. $\frac{1}{2} ; \frac{1}{12}$

b. $\frac{1}{2} ; \frac{1}{11}$

c. $\frac{1}{3} ; \frac{1}{3}$

d. $\frac{1}{4} ; \frac{1}{5}$

e. $\frac{1}{4} ; \frac{1}{10}$

f. $\frac{1}{5} ; \frac{1}{6}$

2. Bereken.

Voorbeeld: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$

$= \frac{1}{24}$



Hoekom dink jy is dit so belangrik dat jy jou tafels van vermenigvuldiging moet ken?

a. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} =$

b. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} =$

c. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} =$

d. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} =$

e. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} =$

f. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{9} =$

3. Watter twee breuke, wanneer dit met mekaar vermenigvuldig word, sal die antwoord $\frac{1}{32}$ gee? Watter drie breuke, wanneer dit met mekaar vermenigvuldig word, sal jou dieselfde antwoord gee?

4. Wat let jy op wanneer jy hierdie eenheidsbreukpatroon uitbrei?

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$, $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$, $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$, $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$ ...

Probleemoplossing

Kan twee eenheidsbreuke (of unitêre breuke) 'n eenheidsbreuk gee as jy:

- dit bymekaar tel?
- dit met mekaar vermenigvuldig?

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

46 Vermenigvuldig gewone breuke met gewone breuke wat dieselfde en verskillende noemers het

Vergelyk die breuke in die twee blokke. Gebruik die kleure om jou te help.

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$

$\frac{2}{4}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{7}$
$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{6}$

'n Eenheids breuk se teller is altyd een, en 'n nie-eenheids breuk se teller is altyd meer as een.

Vermenigvulidg the breuke in die eerste blok met mekaar, en dan die breuke in die tweede blok met mekaar.Vergelyk die twee.

☐	X ☐	= ☐		☐	X ☐	= ☐	
☐	X ☐	= ☐		☐	X ☐	= ☐	
☐	X ☐	= ☐		☐	X ☐	= ☐	
☐	X ☐	= ☐		☐	X ☐	= ☐	

Wat gebeur met die noemers as jy hul met mekaar vermenigvuldig? Onthou:

- as jy 'n eenheids breuk met 'n eenheids breuk vermenigvuldig kry jy 'n eenheids breuk.
- as jy 'n eenheids breuk of 'n nie eeheids breuk met 'n nie-eenheids breuk vermenigvuldig kry jy 'n nie-eenheids breuk.

1. Bereken.

Voorbeeld 1: $\frac{6}{7} \times \frac{5}{7}$

$= \frac{30}{49}$

Voorbeeld 2: $\frac{6}{7} \times \frac{5}{6}$

$= \frac{30}{42}$

a. $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} =$

b. $\frac{2}{4} \times \frac{1}{4} =$

c. $\frac{1}{6} \times \frac{3}{7} =$

d. $\frac{1}{2} \times \frac{4}{6} =$

e. $\frac{7}{8} \times \frac{2}{4} =$

f. $\frac{8}{5} \times \frac{4}{5} =$

2. Hoeveel verskillende antwoorde kan jy kry? Gee dit almal. Noem met watter breuke jy vermenigvuldig.

Voorbeeld: ___ x ___ = $\frac{12}{18}$

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

$\frac{3}{3} \times \frac{4}{6} = \frac{12}{18}$

'n Natuurlike getal x 'n egte breuk.

$\frac{3}{3} \times \frac{4}{6} = \frac{12}{18}$

'n Egte breuk x 'n onegte breuk.

a. ___ x ___ = $\frac{4}{9}$

b. ___ x ___ = $\frac{8}{4}$

c. ___ x ___ = $\frac{6}{8}$

d. ___ x ___ = $\frac{12}{16}$

e. ___ x ___ = $\frac{10}{64}$

f. ___ x ___ = $\frac{9}{12}$

3. Wat is een kwart van 'n halwe? Gebruik diagramme om jou berekenings te wys.

Probleemoplossing

Watter twee breuke kan jy vermenigvuldig om die antwoord 42/99 te kry?

47 Vermenigvuldig natuurlike getalle met gewone breuke

Kyk na die volgende en bespreek dit met 'n maat.

$8 \div 1 = 8$

$\frac{8}{1} = 8$

Ons kan 8 skryf as $\frac{8}{1}$

Hoe sal ek die volgende natuurlike getalle as breuke skryf?

2	78	356	1 245	23 432	978 323

1. Bereken die volgende:

Voorbeeld:

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

$\frac{8}{4}$
$= 8 \div 4$
$= 2$

a. $2 \times \frac{3}{5} =$

b. $4 \times \frac{5}{6} =$

c. $11 \times \frac{3}{10} =$

d. $9 \times \frac{1}{2} =$

e. $\frac{2}{3} \times 2 =$

f. $8 \times \frac{6}{7} =$

2. Watter natuurlike getal en breuk sal die volgende antwoord gee?

Voorbeeld: $__ \times __ = \frac{2}{3}$

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

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

a. $__ \times __ = \frac{4}{6}$

b. $__ \times __ = \frac{9}{10}$

c. $__ \times __ = \frac{3}{8}$

d. $__ \times __ = \frac{15}{50}$

e. $__ \times __ = \frac{7}{21}$

f. $__ \times __ = \frac{6}{24}$

3. Een vyfde van 15 selfone wat teen afslag aangebied is, is verkoop. Watter breuk is nie verkoop nie?

Probleemoplossing

As _____ (natuurlike getal) x _____ (breuk) = $\frac{8}{12}$, hoeveel moontlike oplossings is daar vir dié som?

48 Vermenigvuldig gewone breuke en vereenvoudig

Om breuke te vereenvoudig beteken om die breuk so eenvoudig moontlik te maak. Hoekom vier agstes ($\frac{4}{8}$) sê as jy 'n halwe ($\frac{1}{2}$) bedoel?

Wys vir 'n maat of familielid hoe hierdie breuk vereenvoudig is.

Verduidelik die volgende:

$$\frac{24}{108} \xrightarrow{\div 2} \frac{12}{54} \xrightarrow{\div 2} \frac{6}{27} \xrightarrow{\div 3} \frac{2}{9}$$

1. Vereenvoudig die volgende:

Voorbeeld:

$$\frac{15}{20} = \frac{15}{20} \div \frac{5}{5} = \frac{3}{4}$$

a. $\frac{4}{12}$ ☐

b. $\frac{8}{16}$ ☐

c. $\frac{5}{10}$ ☐

d. $\frac{16}{24}$

e. $\frac{7}{21}$ ☐

f. $\frac{24}{64}$ ☐

2. Vermenigvuldig en vereenvoudig, indien moontlik.

Voorbeeld:

$$\frac{1}{3} \times \frac{4}{8} = \frac{3}{12} = \frac{3}{12} \div \frac{3}{3} = \frac{1}{4}$$

a. $\frac{1}{2} \times \frac{4}{8} =$ ☐

b. $\frac{7}{7} \times \frac{3}{6} =$ ☐

c. $\frac{8}{10} \times \frac{10}{12} =$ ☐

d. $\frac{1}{3} \times \frac{5}{5} =$ ☐

e. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} =$ ☐

f. $\frac{1}{2} \times \frac{2}{7} =$ ☐

3. Hersiening: skryf die onegte breuke as gemengde getalle en vereenvoudig, indien nodig.

Voorbeeld: $\frac{14}{4} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

a. $\frac{19}{3}$ ☐

b. $\frac{21}{5}$ ☐

c. $\frac{20}{6}$ ☐

d. $\frac{22}{7}$ ☐

e. $\frac{10}{8}$ ☐

f. $\frac{21}{9}$ ☐

4. Vermenigvuldig en vereenvoudig.

Voorbeeld:

$\frac{6}{4} \times \frac{5}{2}$

$= \frac{30}{8}$

$= 3\frac{6}{8}$ GGF is 2

$= 3\frac{3}{4}$

a. $\frac{3}{2} \times \frac{7}{6} =$ ☐

b. $\frac{6}{3} \times \frac{6}{5} =$ ☐

c. $\frac{8}{7} \times \frac{6}{4} =$ ☐

d. $\frac{5}{4} \times \frac{9}{8} =$ ☐

e. $\frac{6}{5} \times \frac{9}{8} =$ ☐

f. $\frac{9}{7} \times \frac{6}{3} =$ ☐

Probleemoplossing

a. Wat is $\frac{16}{20} \times \frac{2}{4}$ in sy eenvoudigste vorm?

b. Vermenigvuldig enige twee onegte breuke en vereenvoudig jou antwoord, indien nodig.

49 Los breukprobleme op

Voltooi die gesprek tussen die twee karakters oor hoekom ons probleme in wiskunde moet oplos.



Hoekom behoort ek probleme in wiskunde op te los?







Dit is 'n lewens-vaardigheid!



1. Bereken die volgende. Jy kan dalk ekstra papier nodig kry vir jou berekeninge.

Voorbeeld 1: Een helfte van 'n uur

$= \frac{1}{2}$ van 60 minute

$= \frac{1}{2} \times 60$

$= \frac{1}{2} \times \frac{60}{1}$

$= \frac{60}{2}$

$= 30$ minute

Watter woord wys dat dit 'n vermenig-vuldigingsom is?

Voorbeeld 2: Watter breuk is ses ure van een dag?

$\frac{6}{24}$

Faktore van 6 = {1, 2, 3, 6}

Faktore van 24 = {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}

$= \frac{6}{24} \div \frac{6}{6}$

$= \frac{1}{4}$

a. Een helfte van 'n week.

b. Een kwart van 'n dag.

c. Een vyfde van 'n dekade.

d. Een derde van 'n uur.

e. Een helfte van 'n eeu.

f. Een helfte van 'n millennium.

g. Watter breuk is 2 dae van 9 weke?

h. Watter breuk is 3 maande van 9 jaar?

i. Watter breuk is 15 minute van 'n uur?



2. Hoeveel van hul R150 het oorgebly?

Voorbeeld: Jy het R150. As jy $\frac{1}{5}$ daarvan uitgee, hoeveel geld het jy oor?

$\frac{1}{5}$ van R150

$= \frac{1}{2} \times \frac{R150}{1}$

$= \frac{R150}{5}$ (R150 ÷ 5)

= R30

= R150 – R30

Jy het R120 oor.

Watter woord wys dit is 'n vermenigvuldigingsom? (van)

a. John het $\frac{1}{2}$ spandeer. ☐

b. Veronica het $\frac{1}{6}$ spandeer. ☐

c. Mary het $\frac{1}{10}$ spandeer. ☐

d. Mandla het $\frac{1}{8}$ spandeer. ☐

e. Susan het $\frac{1}{4}$ spandeer. ☐

f. Gugu het $\frac{1}{3}$ spandeer. ☐



3. Jy het R120 om aan klere uit te gee. Jy kan afslag by verskillende winkels kry. Bereken hoeveel afslag jy by elkeen kan kry.

Voorbeeld: Jy het klere ter waarde van R120 gekoop. Jy het $\frac{1}{3}$ afslag gekry.
Hoeveel afslag het jy gekry?

$\frac{1}{3} \times R120$

$= \frac{1}{3} \times \frac{R120}{1}$

$= \frac{R120}{3}$ (R120 ÷ 3)

= R40

Jy het R40 afslag gekry.

a. $\frac{1}{2}$ ☐

b. $\frac{1}{8}$ ☐

c. $\frac{1}{12}$ ☐

d. $\frac{1}{4}$ ☐

e. $\frac{1}{6}$ ☐

f. $\frac{1}{3}$ ☐

vervolg

49b Los breukprobleme op vervolg

4. Los die volgende op:

Voorbeeld: Wat is een helfte van 'n meter?

$\frac{1}{2}$ van 'n meter

$= \frac{1}{2}$ van 1 000 mm

$= \frac{1}{2} \times \frac{1\,000}{1}$ mm

$= \frac{1000}{2}$ mm (1 000 ÷ 2)

= 500 mm

= 50 cm

a. $\frac{1}{2}$ van 'n kilometer

b. $\frac{1}{4}$ van 'n kilometer

c. $\frac{1}{4}$ van 'n sentimeter

d. $\frac{1}{5}$ van 'n kilometer

e. $\frac{1}{4}$ van 'n meter

f. $\frac{1}{2}$ van 'n kilometer

5. Los hierdie probleme oor afstand afgelê op. As ek ___ van die afstand afgelê het, hoe ver moet ek nog reis?

Voorbeeld: Ek het een vyfde van my reis van 200 km afgelê. Hoe ver moet ek nog reis?

$= \frac{1}{5} \times 200$ km

$= \frac{1}{5} \times \frac{200}{1}$ km

$= \frac{200}{5}$ km (200 ÷ 5)

= 40 km

Ek moet nog 160 km aflê.
(200 km – 40 km)

a. $\frac{1}{10}$

b. $\frac{1}{12}$

c. $\frac{1}{2}$

d. $\frac{1}{3}$

e. $\frac{1}{4}$

f. $\frac{1}{6}$

6. Ek en my vriende neem aan 'n fietswedren van 120 km deel. Ná ses ure moet tien van ons nog die oorblywende ¼ aflê. Hoe ver moet ons nog ry tot by die eindpunt? Ons moet die fietsren in ag ure voltooi. Sal ons die ren betyds voltooi?

7. Los op: Wat is die volgende?

Voorbeeld: Wat is een kwart van 'n kilogram?

$\frac{1}{4}$ van 'n kilogram

$= \frac{1}{4}$ van 1 000 g

$= \frac{1}{4} \times \frac{1\,000}{1}$ g

$= \frac{1000}{4}$ g (1 000 ÷ 4)

= 250 g

a. $\frac{1}{2}$ van 'n kg

b. $\frac{1}{4}$ van 'n kg

c. $\frac{1}{5}$ van 'n kg

d. $\frac{1}{10}$ van 'n kg

e. $\frac{1}{8}$ van 'n kg

f. $\frac{1}{100}$ van 'n kg

8. Los op: Hoeveel gram het ek geëet?

Voorbeeld: Ek het $\frac{1}{5}$ van my 150 gram kos geëet. Hoeveel gram het ek geëet?

$= \frac{1}{5}$ van 150 grams

$= \frac{1}{5} \times 150$ grams

$= \frac{1}{5} \times \frac{150}{1}$ grams

$= \frac{150}{5}$ grams

= 30 grams

Ek het 30 gram geëet.

a. $\frac{1}{8}$

b. $\frac{1}{2}$

c. $\frac{1}{4}$

d. $\frac{1}{5}$

e. $\frac{1}{10}$

f. $\frac{1}{20}$

9. Los op: Hoeveel milliliter het ek gedrink?

Voorbeeld: Wat is twee vyfdes van 'n liter?

$\frac{2}{5}$ van 'n liter

$= \frac{2}{5} \times \frac{1\,000}{1}$ ml

$= \frac{2\,000}{5}$ ml (2 000 ÷ 5)

= 400 ml

a. $\frac{1}{2}$ van 'n liter

b. $\frac{1}{4}$ van 'n liter

c. $\frac{2}{4}$ van 'n liter

d. $\frac{4}{5}$ van 'n liter

e. $\frac{3}{8}$ van 'n liter

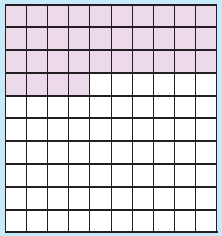
f. $\frac{3}{10}$ van 'n liter

Probleemoplossing

Skryf jou eie woordprobleem waarin jy kapasiteit en breuke gebruik. Gebruik die vorige vrae om jou te help.

50 Breuke, desimale en persentasies

Verduidelik die volgende:



$\frac{34}{100}$ = 0,34 = 34%

Vinnige vasvra:
Wat beteken die volgende?
- **Sent**?
- **Senter**?
- **Sentrale**?
- Per**sent**asie?

100

1. Skryf die volgende as 'n breuk en 'n desimale breuk:

Voorbeeld: 18% of $\frac{18}{100}$ of 0,18

Indien moontlik, skryf die breuk in die eenvoudigste vorm.

$\frac{18}{100}$ vereenvoudig is $\frac{9}{50}$

$= \frac{9}{50}$

a. 37%

b. 25%

c. 83%

d. 90%

e. 55%

f. 3%

2. Skryf die volgende as 'n breuk in sy eenvoudigste vorm.

Persentasie	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Breuk										
Eenvoudigste vorm										

Beskryf die patroon.

3. Bereken.

Voorbeeld: 18% van R20

$= \frac{18}{100} \times \frac{R20}{1}$

$= \frac{R360}{100}$

= R3.60

a. 20% van R24

b. 70% van R15

c. 60% van R95

d. 80% van R74

e. 30% van R90

f. 50% van R65

4. Bereken.

Voorbeeld: 60% van R150

$\frac{60}{100} \times \frac{R150}{1}$

Ek kan 60% skryf as $\frac{60}{100}$

$\frac{60}{100}$ vereenvoudig is $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

$= \frac{3}{5} \times \frac{R150}{1}$

$= \frac{R315}{5}$

= R63

of $\frac{R9000}{100}$

= R90

a. 30% van R1,80

b. 80% van R1,60

c. 90c van R8,10

d. 20% van R4,60

e. 60% van R5,40

f. 20% van R6,40

Probleemoplossing

Ek het skoene vir R150 gekoop. Ek het 25% afslag gekry. Hoeveel het ek daarvoor betaal?

51 Verhoog en verlaag persentasies

Wat beteken verhoging en verlaging?

Noem vyf situasies ten opsigte waarvan jy graag iets sou wou **verhoog**.

Noem vyf situasies ten opsigte waarvan jy graag iets sou wou **verlaag**.

Noem vyf situasies ten opsigte waarvan jy graag iets nie wil **verhoog** nie.

Noem vyf situasies ten opsigte waarvan jy sou verkies dat iets nie **verlaag** word nie.

1. Bereken die persentasieverhoging.

Voorbeeld: Bereken die **persentasieverhoging** indien die prys van 'n buskaartjie van R60 tot R84 **verhoog** word.

$$\frac{24}{60} \times \frac{100}{1} = \frac{240}{60} = 40\%$$

- Ons moet eers vra met hoeveel die buskaartjie verhoog is.
- Dit is met R24 verhoog omdat R84 minus R60 = R24.
- 24/60 is die prysverhoging.
- Om die persentasie-verhoging uit te werk vermenigvuldig ons met 100.

a. R50 tot R70

Prysverhoging: _____

b. R80 tot R120

Prysverhoging: _____

c. R15 tot R18

Prysverhoging: _____

d. R25 tot R30

Prysverhoging: _____

e. R100 tot R120

Prysverhoging: _____

f. R36 tot R54

Prysverhoging: _____

2. Noem 'n item waarvan jy regtig hou en waarvan die prys onlangs verhoog is. Wat was die persentasieverhoging?

3. Bereken die persentasieverlaging.

Voorbeeld: Bereken die persentasieverlaging indien die prys van petrol daal van 20 sent per liter tot 18 sent per liter.

$$\frac{2}{20} \times \frac{100}{1} = \frac{200}{20} = 10\%$$

- Ons moet eers sê met hoeveel die petrolprys verlaag is.
- Dit is met 2c verlaag omdat 18c + 2c = 20c.
- 2/20 is die verlaging in prys.
- Om daarna die persentasieverlaging uit te werk, vermenigvuldig ons $\frac{2}{20}$ met 100.

a. R20 of R15

Prysverlaging: _____

b. R50 van R45

Prysverlaging: _____

c. R18 van R15

Prysverlaging: _____

d. R24 van R18

Prysverlaging: _____

e. R90 van R80

Prysverlaging: _____

f. R28 van R21

Prysverlaging: _____

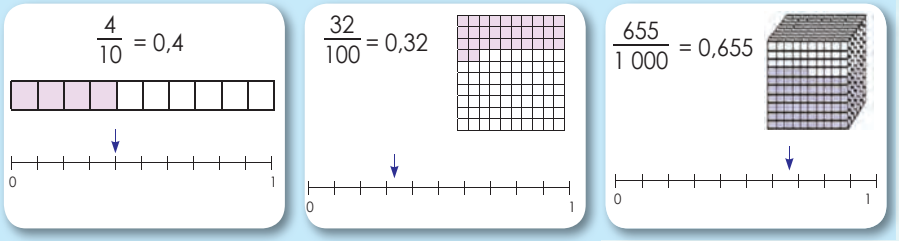
4. Watter item se prys sou jy graag verlaag wou hê? Hoeveel kos dit? As die prys met 20% verlaag word, wat sal die prys wees?

Probleemoplossing

Bereken die persentasieverlaging indien die prys van petrol daal van 960 sent tot 840 sent per liter.

52 Plekwaarde, ordening en vergelyking van desimale

Kyk na die volgende en verduidelik dit.



1. Skryf die volgende in uitgebreide notasie.

Voorbeeld: 3,785
= 3 + 0,7 + 0,08 + 0,005

a. 4,378

b. 5,213

c. 14,678

d. 5,036

e. 8,305

f. 9,006

2. Skryf die volgende in woorde:

Voorbeeld: 4,326
= 4 ene + 3 tiendes + 2 honderdstes + 6 duisendstes

a. 5,376

b. 8,291

c. 3,589

d. 7,036

e. 8,005

f. 19,060

3. Skryf die volgende in die korrekte kolom:

		duisende	honderde	tiene	ene		tiendes	honderdstes	duisendstes
a.	4,765				4	,	7	6	5
b.	18,346					,			
c.	19,005					,			
d.	231, 04					,			
e.	7685,2					,			

4. Skryf die waarde van die onderstreepte syfer neer:

Voorbeeld: 3,7<u>8</u>4
= 0,08 of 8 honderdstes

a. 6,3<u>5</u>7

b. 4,3<u>2</u>

c. <u>5</u>,809

d. 8,9<u>9</u>9

e. 8<u>8</u>,080

f. 34,00<u>2</u>

5. Skryf die volgende in stygende orde:

a. 0,04; 0,4; 0,004

b. 0,1; 0,11; 0,011

c. 0,99; 0,9; 0,999

d. 0,753; 0,8; 0,82

e. 0,67; 0,007; 0,06

6. Vul in <, >, =

a. 0,4 ___ 0,04

b. 0,05 ___ 0,005

c. 0,1 ___ 0,10

d. 0,62 ___ 0,26

e. 0,58 ___ 0,85

f. 0,37 ___ 0,73

g. 0,123 ___ 0,321

h. 0,2 ___ 0,20

i. 0,4 ___ 0,40

j. 0,05 ___ 0,050

vervolg ☛

52b Plekwaarde, ordening en vergelyking van desimale vervolg

7. Skryf as 'n desimale breuk:

Voorbeeld: $\frac{5}{100}$

= 0,05

a. $\frac{6}{10}$ b. $\frac{7}{10}$ c. $\frac{8}{1\,000}$

d. $\frac{4}{10}$ e. $\frac{5}{1\,000}$ f. $\frac{3}{1\,000}$

8. Skryf as 'n desimale breuk:

Voorbeeld: $\frac{23}{100}$

= 0,23

a. $\frac{45}{100}$ b. $\frac{76}{100}$ c. $\frac{98}{100}$

d. $\frac{36}{100}$ e. $\frac{476}{100}$ f. $\frac{75}{1\,000}$

9. Skryf as 'n desimale breuk.

Voorbeeld: $\frac{45}{10}$

= 4,5

a. $\frac{36}{10}$ b. $\frac{6\,705}{100}$ c. $\frac{88}{10}$

d. $\frac{3\,200}{100}$ e. $\frac{765}{10}$ f. $\frac{9\,347}{100}$

10. Skryf as 'n gewone breuk.

Voorbeeld: 5,7

$= \frac{57}{10}$

a. 9,5 b. 15,15 c. 8,934

d. 3,76 e. 32,004 f. 7,6

11. Skryf die volgende as 'n desimale breuk.

Voorbeeld: $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$

$\frac{1}{25} = \frac{4}{100} = 0,04$

a. $\frac{1}{5}$ b. $\frac{1}{4}$ c. $\frac{1}{2}$

d. $\frac{3}{5}$ e. $\frac{2}{4}$ f. $\frac{1}{25}$

Probleemoplossing

Wat sal jy doen om die desimale breuk 7,345 na 7,305 te verander?

En daarna om dit na 7,005 en dan na 7 te verander?

As die tiendessyfer nege is en die ene-syfer is vyf, wat moet ek doen om 'n antwoord van 5,932 te kry?

53 Desimale breuke

Hoe vinnig kan jy tel van:

0,2 tot 1,3	0,2; 0,3; 0,4; _____
1,12 tot 1,2 (1,2 is dieselfde as 1,20.)	1,12; 1,13; 1,14; _____
1,251 tot 1,26 (1,26 is dieselfde as 1,260.)	1,251; 1,252; 1,253; _____

Hoe skakel dit met desimale breuke: kg, m, ml, cm, ensovoorts?

1. Voltooi die getallelyne:

a. 0 0,1 0,2 1

b. 0,1 0,11 0,12 0,2

c. 0,01 0,011 0,012 0,02

d. Wat let jy op? _____

2. Voltooi die volgende:

Voorbeeld: 0,34; 0,35; 0,36; ...; 0,39
= 0,34; 0,35; 0,36; **0,37**; **0,38**; 0,39

a. 0,1; 0,2; 0,3; ...; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9 _____

b. 0,21; 0,22; 0,23; ...; 0,25; 0,26; 0,27; 0,28; 0,29 _____

c. 0,31; 0,32; 0,33; ...; 0,35; 0,36; 0,37; 0,38; 0,39 _____

3. Brei die patroon uit met vyf desimale breuke:

Voorbeeld: 5,36; 5,37; 5,38; ...
= 5,36; 5,37; 5,38; **5,39; 5,4; 5,41; 5,42; 5,43**

a. 7,7; 7,8; 7,9; _____

b. 3,64; 3,65; 3,66; _____

c. 2,173; 2,174; 2,175; _____

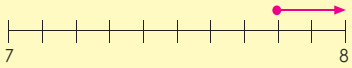
d. 5,4; 5,5; 5,6; _____

e. 9,6; 9,5; 9,4; _____

f. 3,874; 3,873; 3,872; _____

4. Rond af tot die naaste ene.

Voorbeeld: 7,8
Afgerond tot 8

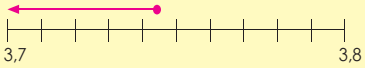


a. 3,1 _____ b. 2,8 _____ c. 5,27 _____

d. 5,3 _____ e. 3,9 _____ f. 6,89 _____

5. Rond af tot die naaste tiende.

Voorbeeld: 3,745
Afgerond tot 3,7



a. 6,14 _____ b. 3,578 _____ c. 5,63 _____

d. 68,467 _____ e. 7,223 _____ f. 4,32 _____

6. Rond af tot die naaste 10, 100 en 1000.

		Ene	Tiende
a.	3,84		
b.	3,89		
c.	14,27		
d.	999,31		
e.	4,09		
f.	51,781		

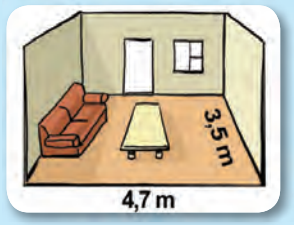
Probleemoplossing

1. Gee vyf voorbeelde van desimale breuke wat tussen 0,08 en 0,09 lê.
2. Gee vyf voorbeelde van getalle wat jy tot 5 kon afgerond het.

54 Optelling en aftrekking met desimale breuke

Kyk na die volgende prentjies. Skryf jou eie optelsom en/of aftreksom neer.







1. Bereken deur albei metodes te gebruik. Gaan jou antwoord na.

Maak seker dat die kommas onder mekaar is.

Voorbeeld 1: 2,37 + 4,53
= (2 + 4) + (0,3 + 0,5) + (0,07 + 0,03)
= 6 + 0,8 + 0,1
= 6,9

Voorbeeld 2:
2,37
+ 4,53
6,90

Let op dat 6,9 en 6,90 dieselfde is.

a. 3,12 + 4, 57 =

b. 5,34 + 2,26 =

Jy kan jou antwoord nagaan deur die inverse bewerking van optelling te gebruik, naamlik aftrekking.

c. 1,46 + 2,28 =

d. 3,45 + 4,67 =

e. 6,58 + 5,78 =

f. 9,99 + 9,97 =

2. Bereken deur albei metodes te gebruik.

Voorbeeld 1: 2,37 + 4,53 – 3,88
= (2 + 4 – 3) + (0,3 + 0,5 – 0,8) + (0,07 + 0,03 – 0,08)
= 3 + 0 + 0,02
= 3,02

Voorbeeld 2:
2,37
+ 4,53
6,90
– 3,88
3,02

Maak seker dat die kommas onder mekaar is.

a. 1,15 + 2,21 – 1,21 =

b. 2,34 + 3,42 – 2,34 =

c. 3,24 + 3,35 – 5,36 =

d. 4,76 + 6,11 – 3,52 =

e. 2,36 + 5,42 – 3,47 =

f. 6,89 + 9,10 – 5,19 =

3. Maak vyf verskillende getallesinne deur die volgende desimale te gebruik. Bereken die antwoorde. 2,56; 1,99 en 3,47

Probleemoplossing

My maat volg 'n dieet en verloor 2,5 kg in die eerste week, 1,25kg in die tweede week, tel 0,75kg in die derde week op en verloor 0,5 kg in die vierde week. Hoeveel het hy in die vier weke verloor? (Onthou, dit is ongesond om te veel gewig in 'n kort tydjie te verloor.)

55 Vermenigvuldiging van desimale breuke

Kyk na die volgende prentjies. Skryf jou eie optelsom, aftreksom en vermenigvuldigingsom vir elkeen neer.





1. Bereken. (Gaan jou antwoorde na deur 'n sakrekenaar te gebruik.)

Voorbeeld:
- 0,2 x 0,3 = 0,06
- 0,02 x 0,3 = 0,006
- 0,02 x 0,03 = 0,0006

Let jy die patroon op? Beskryf dit.

a. 0,4 x 0,2 = _____ b. 0,3 x 0,1 = _____ c. 0,4 x 0,5 = _____

d. 0,6 x 0,7 = _____ e. 0,04 x 0,02 = _____ f. 0,05 x 0,1 = _____

2. Bereken. (Gaan jou antwoorde na deur 'n sakrekenaar te gebruik.)

Voorbeeld 1: 0,2 x 4 = 0,8

Voorbeeld 2: 0,02 x 4 = 0,08

Voorbeeld 3: 0,4 x 3 = 1,2

a. 0,5 x 3 = _____ b. 0,8 x 3 = _____ c. 0,6 x 4 = _____

d. 0,02 x 9 = _____ e. 0,07 x 6 = _____ f. 0,003 x 8 = _____

3. Bereken. (Gaan jou antwoorde na deur 'n sakrekenaar te gebruik.)

Voorbeeld 1: 0,3 x 0,2 x 100
= 0,06 x 100
= 6

Voorbeeld 2: 0,3 x 0,2 x 10
= 0,06 x 10
= 0,6

a. 0,4 x 0,2 x 10 = b. 0,5 x 0,02 x 10 = c. 0,3 x 0,3 x 100 =

d. 0,6 x 0,03 x 100 = e. 0,5 x 0,2 x 100 = f. 0,7 x 0,01 x 100 =

4. Bereken. (Gaan jou antwoorde na deur 'n sakrekenaar te gebruik.)

Voorbeeld: 5,276 x 30
= (5 x 30) + (0,2 x 30) + (0,07 x 30) + (0,006 x 30)
= 150 + 6 + 2,1 + 0,18
= 150 + 6 + 2 + 0,1 + 0,1 + 0,08
= 1 562 + 0,2 + 0,08
= 1 562,28

a. 1,123 x 10 = b. 4,886 x 30 = c. 2,932 x 40 =

d. 7,457 x 60 = e. 8,234 x 20 = f. 6,568 x 80 =

g. Skryf jou antwoorde van a. tot f. in stygende orde neer.

5. Kyk nou na vraag 4 en gebruik die kolommetode om al die vermenigvuldigings te doen. Gebruik 'n aparte vel papier.

Probleemoplossing

Vermenigvuldig die getal wat presies tussen 1,15 en 1,16 is met die getal wat gelyk is aan tien maal drie.

56 Deling, afronding en vloeidiagramme

Kyk na die volgende twee patrone en beskryf dit.

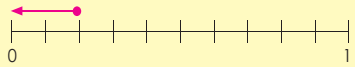
800 ÷ 4 = 200	80 ÷ 4 = 20	8 ÷ 4 = 2	0,8 ÷ 4 = 0,2	0,08 ÷ 4 = 0,02
150 ÷ 3 = 50	15 ÷ 3= 5	1,5 ÷ 3 = 0,5	0,15 ÷ 3 = 0,05	0,015 ÷ 3 = 0,005

Verduidelik aan 'n maat wat afronding tot die naaste natuurlike getal of tot 'n tiende beteken as jy met desimale werk.

1. Bereken die volgende:

Voorbeeld: 0,4 ÷ 2 = 0,2

0,2 afgerond tot die naaste natuurlike getal is 0.



a. 0,8 ÷ 4 = ____ b. 0,6 ÷ 3 = ____ c. 0,6 ÷ 2 = ____

d. 0,8 ÷ 2 = ____ e. 1,8 ÷ 3 = ____ f. 2,4 ÷ 8 = ____

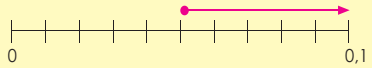
2. Rond nou jou antwoorde op vraag 1 af tot die naaste natuurlike getal.

a. ____ b. ____ c. ____ d. ____ e. ____ f. ____

3. Bereken die volgende:

Voorbeeld: 0,25 ÷ 5 = 0,05

0,05 afgerond tot die naaste tiende is 0,1



a. 0,81 ÷ 9 = ____ b. 0,35 ÷ 7 = ____ c. 0,63 ÷ 7 = ____

d. 0,54 ÷ 6 = ____ e. 0,12 ÷ 4 = ____ f. 0,85 ÷ 5 = ____

4. Rond nou jou antwoorde op vraag 3 af tot die naaste tiende.

a. ____ b. ____ c. ____ d. ____ e. ____ f. ____

5. Voltooi hierdie vloeidiagramme. Rond af tot die naaste natuurlike getal.

a.



b.



c.



d.



e.



f.



Probleemoplossing

- Jy het sewe gelyke stukke van 28,7 m tou nodig. Hoe lank sal elke stuk wees?
- Ek het R45,75. Ek moet dit deur vyf deel. Wat sal my antwoord wees?
- My ma koop 12,8 m lint. Sy moet dit in vier stukke verdeel. Hoe lank sal elke stuk wees?

57 Vloeidiagramme

Kyk na die prentjies. Beskryf elke prentjie deur woorde soos herwinning, plastiek, inset, uitset en proses te gebruik.



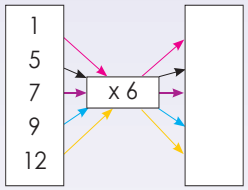
Vind uit wat die sewe beteken.

1. Hoe vinnig kan jy die diagram voltooi?



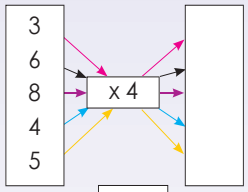
Dit is hoekom dit belangrik is om jou vermenigvuldigingstafels te ken

a. Inset Uitset



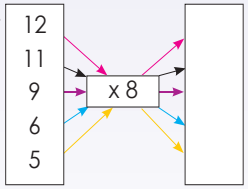
Die reël is x6.

b. Inset Uitset



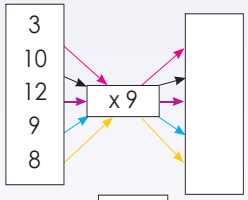
Die reël is _____.

c.



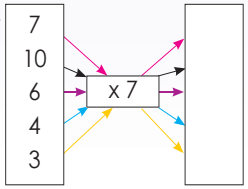
Die reël is _____.

d.



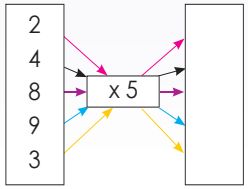
Die reël is _____.

e.



Die reël is _____.

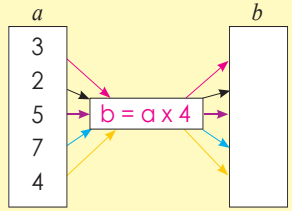
f.



Die reël is _____.

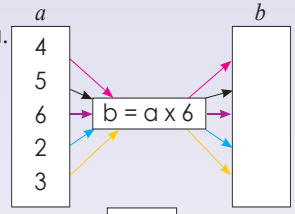
2. Gebruik die gegewe reël om die waarde van *b* te bereken.

Voorbeeld:



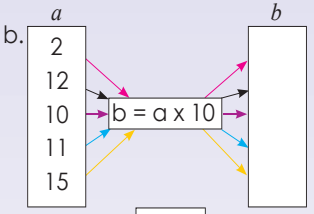
b = a x 4
- **3 x 4 = 12**
- **2 x 4 = 8**
- **5 x 4 = 20**
- **7 x 4 = 28**
- **4 x 4 = 16**

a.



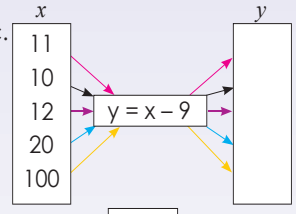
Die reël is _____.

b.



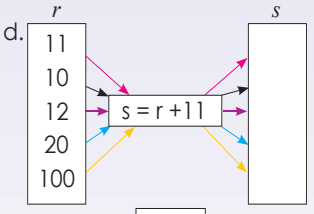
Die reël is _____.

c.



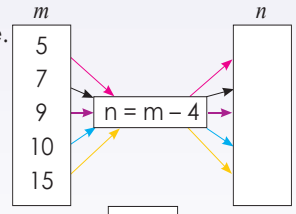
Die reël is _____.

d.



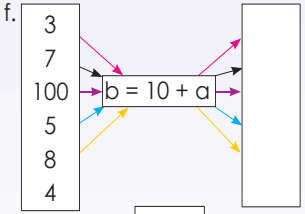
Die reël is _____.

e.



Die reël is _____.

f.



Die reël is _____.

3. Berei voor sodat jy enige vloeidiagram wat in dié les behandel is in 'n toekomstige les kan aanbied.

Probleemoplossing

Teken 'n spinnekopdiagram waar a = b + 7.

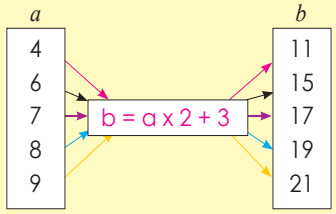
Kom ons kyk weer na Inset en Uitset. Wat dink jy is dit?





1. Voltooi die spinnekopdiagramme. Wys al jou bewerkings.

Voorbeeld:



a is die **inset**
b is die **uitset**
b = a x 2 + 3 is die **reël**

b = 4 x 2 + 3 = 1

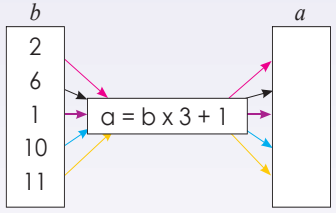
b = 6 x 2 + 3 = 15

b = 7 x 2 + 3 = 17

b = 8 x 2 + 3 = 19

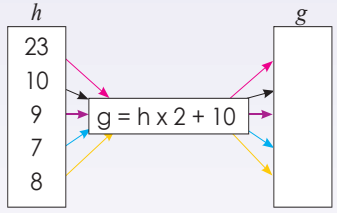
b = 9 x 2 + 3 = 21

a.



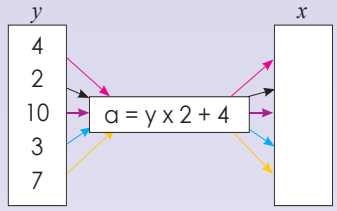
Die reël is _____.

b.



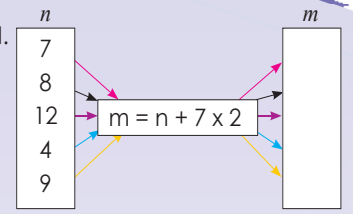
Die reël is _____.

c.



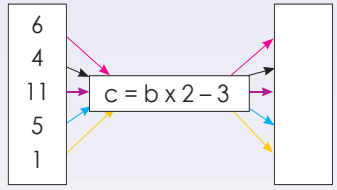
Die reël is _____.

d.



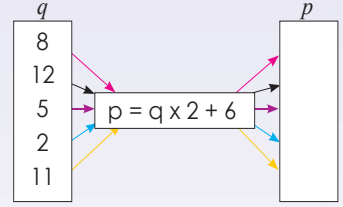
Die reël is _____.

e.



Die reël is _____.

f.



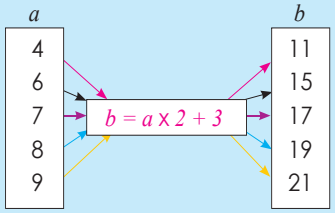
Die reël is _____.

2. Teken 'n vloeidiagram om aan die klas te wys. Verander die spinnekopdiagram na 'n "inset-" en "uitset-"instrument.

Probleemoplossing

Teken jou eie spinnekopdiagram, met a = b x 2 + 11.

Voltooi die volgende:



Die reël: b = a x 2 + 3

4 x 2 + 3 = 11
6 x 2 + 3 = 15
7 x 2 + 3 = 17
8 x 2 + 3 = 19
9 x 2 + 3 = 21

a	4	6	7	8	9
b	11	15	17	19	21

1. Voltooi die tabelle:

a. $y = x + 2$

x	2	4	6	8	10	20
y	4					

4 = 2 + 2

b. $b = a + 7$

a	1	2	3	4	5	10
b						

c. $n = m + 4$

m	4	5	6	7	10	100
n						

d. $z = x \times 2$

x	2	3	4	5	6	7
z						

e. $y = 2x - 1$

x	1	2	3	4	5	6
y						

f. $n = 3m + 2$

m	1	5	10	20	25	100
n						

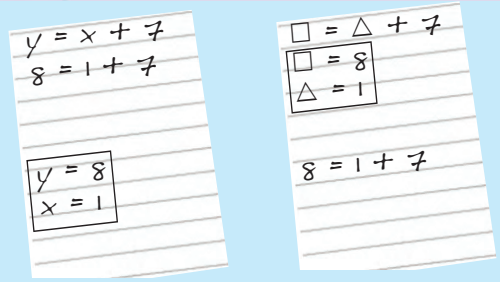
2. Teken enige tabel om vir die klas te wys.

Probleemoplossing

As x = 2y + 4 en y = 2, 3, 4, 5, 6, teken 'n tabel om dit te wys.

60 Inset- en Uitsetwaardes

Ek het hierdie aantekeninge van twee maats gekry. Vergelyk dit.



1. Bepaal die reël: los *m* en *n* op.

Voorbeeld:

x	1	2	3	4		18	*m*	51
y	8	9	10	11		25	39	*n*

Bepaal die reël:
$y = x + 7$

m?
x = m en y = 39
y = x + 7
39 = m + 7
39 – 7 = m + 7 – 7
32 = m
m = 32

n?
y = x + 7
y = 51 + 7
y = 58
n is 58

a.

x	1	2	3	4		25	*m*	51
y	10	11	12	13		*n*	39	60

m? ***n?***

Reël:

b.

x	1	2	3	4		*m*	30	60
y	2	4	6	8		22	*n*	120

m? ***n?***

Reël:

c.

x	1	2	3	4		10	15	*m*
y	5	10	15	20		50	*n*	90

m? ***n?***

Reël:

d.

x	1	2	3	4		7	*m*	46
y	13	14	15	16		19	24	*n*

m? ***n?***

Reël:

e.

x	1	2	3	4		6	10	*m*
y	3	6	9	12		18	*n*	60

m? ***n?***

Reël:

f.

x	1	2	3	4		*m*	41	70
y	11	12	13	14		28	*n*	80

m? ***n?***

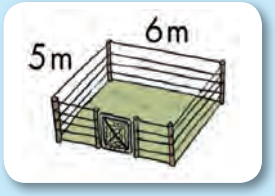
Reël:

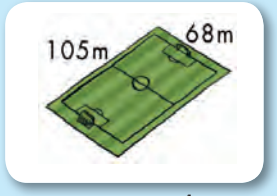
Probleemoplossing

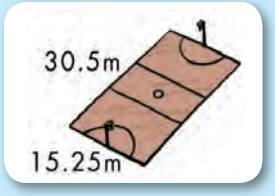
Wat is die 10de patroon? 3 x 4: 4 x 4: 5 x 4: . . .

61 Omtrek en oppervlakte

Kyk na die prentjies en sê wat die omtrek is. Wat sal die oppervlakte van elke vorm wees? Jy mag 'n sakrekenaar gebruik.







Teken die volgende op grafiekpapier waar: 1 m = 1cm

1cm stel 1m voor

1. Bereken die omtrek en oppervlakte van die volgende poligone:

Voorbeeld: Omtrek

Omtrek van 'n reghoek: *2 x lengte + 2 x breedte*
Oppervlakte van 'n reghoek: *lengte x breedte*

Twee maal 4,5 cm + twee maal 2,2 cm *of*
(2 x 4,5 cm) + (2 x 2,2 cm)
= 9 cm + 4,4 cm
= 13,4 cm

Voorbeeld: Oppervlakte

Omtrek van 'n vierkant: *4 x lengte*
Oppervlakte van 'n reghoek: *lengte x breedte*

4,5 cm x 2,2 cm
= 9,9 cm²

a. 4,5 cm

A

2,2 cm

b. 2,9 cm

B

1,4 cm

c. 1,5 cm

C

2. Teken poligone A, B en C en plaas dit bymekaar om die volgende te lewer:

- die kortste moontlike omtrek
- die langste (grootste) moontlike omtrek

Doen jou sketse soos volg:

a. Poligone A en B
b. Poligone A en C
c. Poligone B en C
d. Poligone A, B en C

Gebruik jou eie papier

a.

b.

c.

d.

3. As die oppervlakte _____ is, wat sal die omtrek wees?

a. 36 cm²

b. 12 cm²

c. 100 cm²

d. 125 cm²

e. 30 cm²

f. 18 cm²

4. Bereken die omtrek en oppervlakte van elke vorm. Gee jou antwoord in mm en cm.

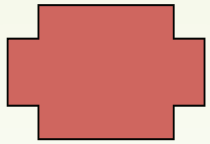
a.



Omtrek:

Oppervlakte:

b.



Omtrek:

Oppervlakte:

c.



Omtrek:

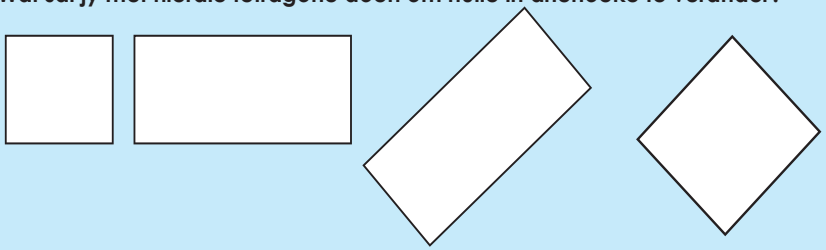
Oppervlakte:

Probleemoplossing

- Teken 'n vierkant en 'n reghoek wat elk 'n omtrek van 9 cm het.
- As die omtrek van 'n vierkant 22 cm is, wat is die lengte van elke sy?
- Wat is die omtrek van 'n reëlmatige oktagoon as die lengte van elke sy 17 cm is?
- Wat is die omtrek van 'n vierkant as die oppervlakte 225 cm² is?

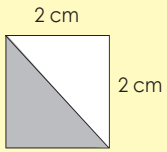
Oppervlakte van driehoeke

Wat sal jy met hierdie tetragone doen om hulle in driehoeke te verander?



1. Wat is die oppervlakte van hierdie driehoeke? Gebruik albei metodes om dit op te los.

Voorbeeld:



lengte^2
$= (2\text{ cm})^2$
$= 2\text{ cm} \times 2\text{ cm}$
$= 4\text{ cm}^2$

Die driehoek is die helfte van die vierkant.

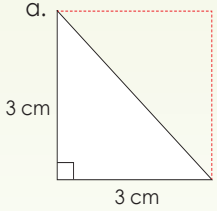
Metode 1

$\frac{1}{2}$ van 4 cm^2
$= \frac{1}{2} \times 4\text{ cm}^2$
$= \frac{1}{2} \times \frac{4}{1}\text{ cm}^2$
$= \frac{4}{2}\text{ cm}^2$
$= 2\text{ cm}^2$

Metode 2

$4\text{ cm}^2 \div 2$
$= 2\text{ cm}^2$

a.

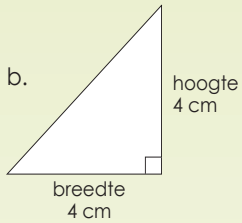


Oppervlakte:

Omtrek:



b.



Oppervlakte:

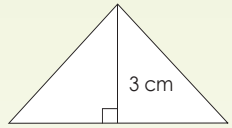
2. Wat is die oppervlakte van die driehoeke?

Die oppervlakte van 'n driehoek is:
$\frac{1}{2}$ breedte x hoogte.



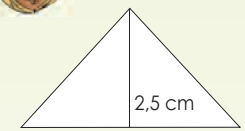
Voordat jy die oppervlakte van die driehoeke bereken, verduidelik aan 'n maat wat die halwe in die formule beteken.

a.



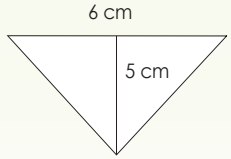
Oppervlakte:

b.



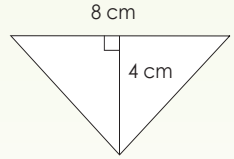
Oppervlakte:

c.



Oppervlakte:

d.



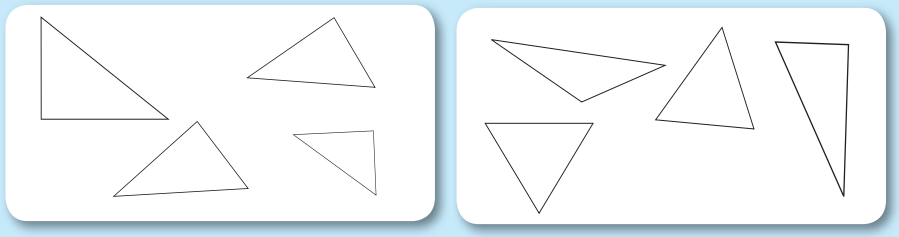
Oppervlakte:

Probleemoplossing

Wat is die oppervlakte van 'n driehoek as die basis 8 cm en die hoogte 3 cm is?

63 Meer oor oppervlakte van driehoeke

Kyk na hierdie driehoeke. Vergelyk hulle.



1. Trek 'n loodregte lyn wat die hoogte van die driehoek toon.

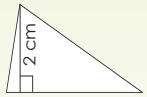
a. 

b. 

c. 

Loodregte lyne is lyne wat regte hoeke (90°) met mekaar vorm.

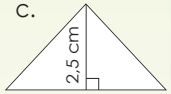
2. Bereken die oppervlakte van die driehoeke.

a. 

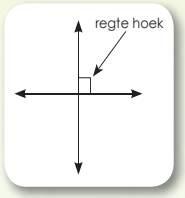
2 cm

b. 

4,2 cm

c. 

4,4 cm



3. Teken die driehoek en bereken dan die oppervlakte.

a. Hoogte 4 cm
Basis 8 cm

Skets	Oppervlakte

b. Hoogte 3,5 cm
Basis 10 cm

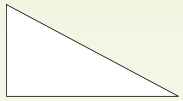
Skets	Oppervlakte

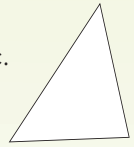
c. Hoogte 2,5 cm
Basis 8 cm

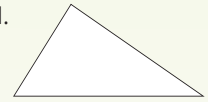
Skets	Oppervlakte

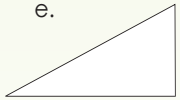
4. Meet en bereken die oppervlakte. Gee jou antwoord in cm² en mm².

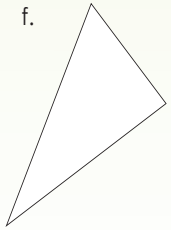
a. 

b. 

c. 

d. 

e. 

f. 

Probleemoplossing

Wat is die oppervlakte van 'n driehoek as die basis gelyk is aan 3,5 cm en die hoogte gelyk is aan 1,5 cm?

64 Omsetting van oppervlakte

Sit die volgende om:

Hersiening

1 000 mm = ___m
___cm = 1 m
___m = 1 km

Hoe het ons by hierdie antwoorde uitgekom?

$cm^2 = 100\ 000\ mm^2$

1 cm = 100 mm
1 cm^2 (1 cm x 1 cm)
= 100 000 mm^2 (100 mm x 100 mm)

$m^2 = 1\ 000\ 000\ mm^2$

1 m = 1 000 mm
1 m^2 (1 m x 1 m)
= 1 000 000 mm^2 (1 000 mm x 1 000 mm)

$km^2 = 1\ 000\ 000\ m^2$

1 km = 1 000 m
1 km^2 (1 km x 1 km) 0
= 1000 000 m^2 (1 000 m x 1 000 m

1. Bereken die oppervlakte en gee jou antwoorde in m^2, cm^2 en mm^2.

Voorbeeld: Lengte = 2 m, breedte = 1 m

l x b	l x b	l x b
= 2 m x 1 m	= 200 cm x 100 cm	= 2 000 mm x 1 000 mm
=2 m^2	=20 000 cm^2	=2 000 000 mm^2



a. Lengte = 5 m, breedte = 3 m

m^2	cm^2	mm^2	Moontlike skets
			5 m / 3 m

b. Lengte = 3 m, breedte = 1,5 m

c. Lengte = 6 m, breedte = 3,2 m

d. Lengte = 4,5 m, breedte = 2,1 m

e. Lengte = 7,2 m, breedte = 5 m

2. Gegewe die oppervlakte, bereken 'n moontlike lengte en breedte in cm en m.

Voorbeeld: As die oppervlakte 9 000 000 mm^2, wat is die lengte en breedte in cm en m?
9 000 000 mm^2
= 6 000 mm x 1 500 mm
= 600 cm x 150 cm
= 6 m x 1.5 m
Lengte = 600 cm = 6 m
Breedte = 150 cm = 1.5 m

a. 15 000 000 mm^2

Berekening:

Moontlike skets:

b. 63 000 000 mm^2

Berekening:

Moontlike skets:

c. 27 000 000 mm^2

Berekening:

Moontlike skets:

d. 28 000 000 mm^2

Berekening:

Moontlike skets:

e. 36 000 000 mm^2

Berekening:

Moontlike skets:

f. 16 000 000 mm^2

Berekening:

Moontlike skets:

Probleemoplossing

As die basis van 'n driehoek 4m en die hoogte 3m is, bereken die oppervlakte en gee jou antwoord in m^2, cm^2 en mm^2.

65 Om die volume van kubusse te verstaan

Hoeveel houers is daar op die vragmotor?

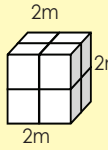


Hoeveel kubusse tel jy in hierdie blok?

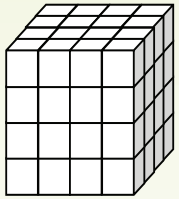


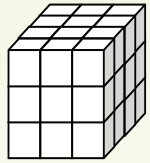
1. Tel die kubusse en skryf in eksponensiaalvorm.

Voorbeeld



$2 \times 2 \times 2 = 8^3$

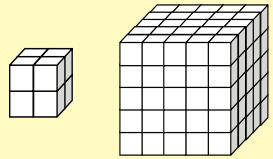




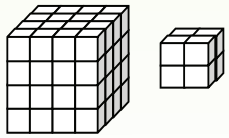
2. Skryf 'n som in eksponensiaalvorm vir elk neer.

Voorbeeld:

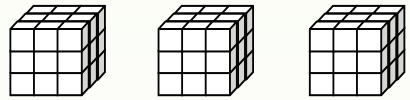
2^3 blokkies + 5^3 blokkies
= 8 blokkies + 125 blokkies
= 133 blokkies



a.

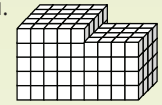


b.

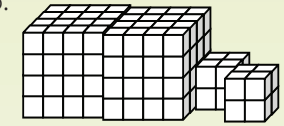


3. Bereken die volume van die geboue. Wys jou bewerkings.

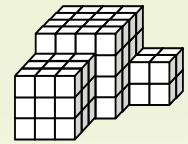
a.



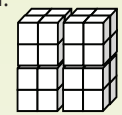
b.



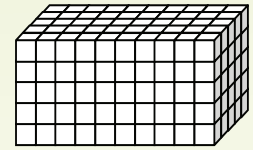
c.



d.



e.



4. Maak 'n skets en bereken die volgende:

a. 2 cm x 2 cm x 2 cm

b. 4 cm x 4 cm x 4 cm

c. 5 cm x 5 cm x 5 cm

d. 3 cm x 3 cm x 3 cm

e. 1 cm x 1 cm x 1 cm

f. 7 cm x 7 cm x 7 cm

Probleemoplossing

As 'n blok 1 728 kubieke eenhede het, wat sal sy afmetings wees?

66 Volume van kubusse

Wat is die verskil tussen volume en kapasiteit?

DEFINISIE

Die **volume** van 'n vaste liggaam is die hoeveelheid ruimte wat dit beset.

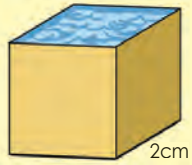
Kapasiteit is die hoeveelheid vloeistof wat 'n houer kan bevat.



10 cm x 10 cm x 10 cm
= 1 000 cm³
= 1000 ml
= 1 *l*

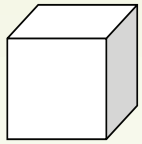
1. Gebruik 'n formule om die volume water wat elke kubus sal vul te bereken.

Voorbeeld:
Die formule vir die volume van 'n kubus is l^3

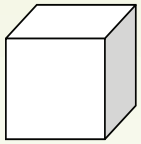


2 cm x 2 cm x 2 cm
= 8 cm³
= 8 ml
= 0,008 *l*

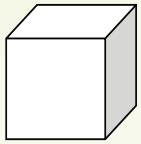
a.



b.



c.



2. Wat sal die afmetings van 'n kubus wees as sy volume ____ is?

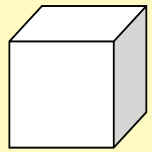
Voorbeeld:
8 cm³ = 2 cm x 2 cm x 2 cm

a. 27 cm³ b. 64 cm³ c. 125 cm³

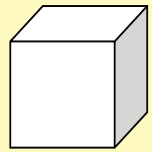
d. 1 cm³ e. 216 cm³

3. Gebruik die voorbeeld as hulp om hierdie volumeberekenings te voltooi.

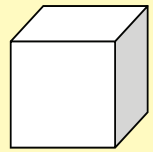
Voorbeeld:



2 m x 2 m x 2 m
= 8 m³

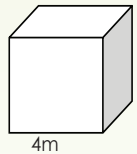


200 cm x 200 cm x 200 cm
= 8 000 000 cm³

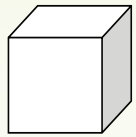


2 000 mm x 2 000 mm x 2 000 mm
= 8 000 000 000 mm³

a.

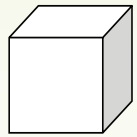


m³



cm

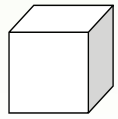
cm³



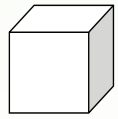
mm

mm³

b.

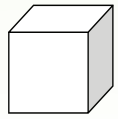


m³



cm

cm³



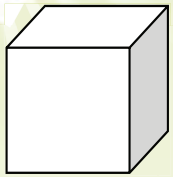
mm

mm³

vervolg

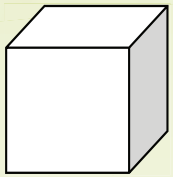
Volume van kubusse vervolg

c.



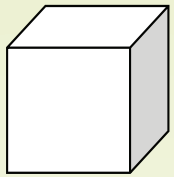
_____ m

_____ m^3



_____ cm

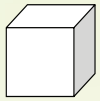
_____ cm^3



5 000 mm

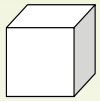
_____ mm^3

d.



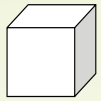
_____ m

_____ m^3



100 cm

_____ cm^3



_____ mm

_____ mm^3

4. Kyk na die voorbeeld hoe om 'n volume se afmetings te bereken. Doen dieselfde met al die volumes in vraag 3.

Voorbeeld:

8 000 000 000 mm^3

= 2 000 mm x 2 000 mm x 2 000 mm

8 000 000 cm^3

= 200 cm x 200 cm x 200 cm

8 m^3

= 2 m x 2 m x 2 m

a.

b.

c.

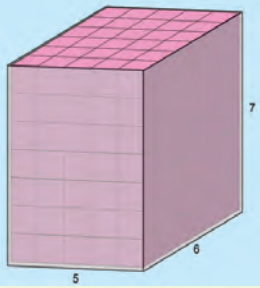
d.

Probleemoplossing

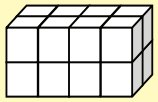
- Indien die volume van 'n kubus 106 cm3 is, wat is sy dimensies in mm en m?
- Dink saam met 'n familielid aan vyf alledaagse objekte wat kubusse is.

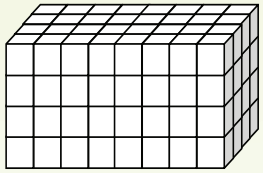
67 Volume van groot reghoekige prismas

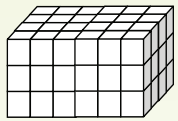
Hoeveel klein houers is daar in die groot houer?



1. Tel die kubusse en skryf dit in ekponensiaalvorm neer.

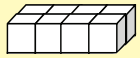
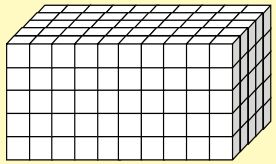
Voorbeeld:  $4 \times 2 \times 2 = 16^3$

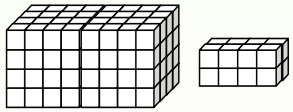
a. 

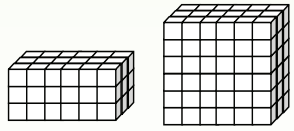
b. 

2. Skryf vir elkeen 'n som in eksponensiaalvorm neer.

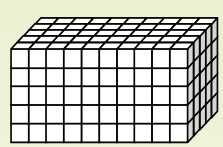
Voorbeeld:
8^3 blokke + 250^3 blokke
= 8 blokke + 250 blokke
= 258 blokke

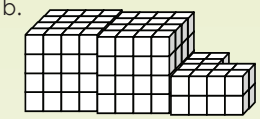



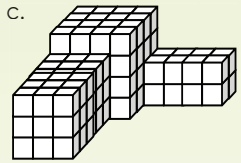
a. 

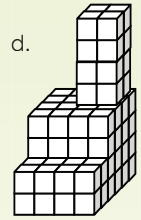
b. 

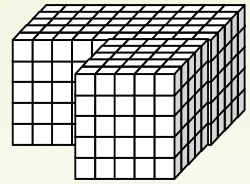
3. Bereken die volume van elk van hierdie geboue. Toon jou bewerkings.

a. 

b. 

c. 

d. 

e. 

4. Bereken die volgende en maak 'n skets wat elke volume toon:

a. 2 cm x 3 cm x 1 cm

b. 4 cm x 2 cm x 2 cm

c. 5 cm x 3 cm x 4 cm

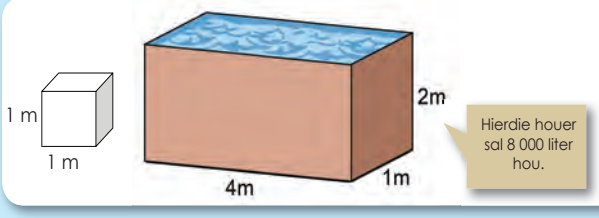
d. 4 cm x 2 cm x 2 cm

Probleemoplossing

Indien 'n reghoekige prisma 384 kubieke eenhede het, wat sal sy afmetings wees?

68 Volume van reghoekige prismas

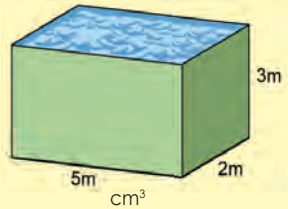
Hoeveel klein houers sal in die groot houer inpas? Hoe het jy dit uitgewerk? Hoe weet ons dat die groot houer 8 000 liter kan hou?



Ons weet dat:
10 cm x 10 cm x 10 cm
= 1000 cm^3
= 1000 ml
= 1 *l*

1. Bereken die volume van die volgende en gee jou antwoord in m3, cm3 en mm3 . Sê ook wat die kapasiteit van elke houer is wanneer dit met water gevul is.

Voorbeeld:



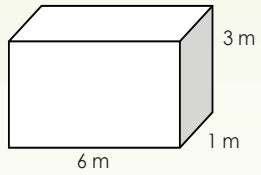
Hierdie houer sal 30 000 000 ml of 30 000 *l* water hou.

$\frac{m^3}{l \times b \times h}$
= 5 m x 2 m x 3 m
= 30 m^3

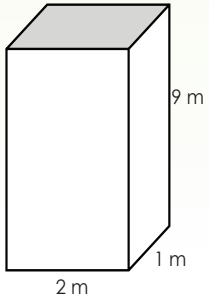
$\frac{cm^3}{l \times b \times h}$
= 500 cm x 200 cm x 300 cm
= 30 000 000 cm^3

$\frac{mm^3}{l \times b \times h}$
= 5 000 mm x 2 000 mm x 3 000 mm
= 30 000 000 000 mm^3

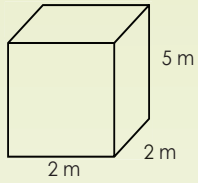
a.



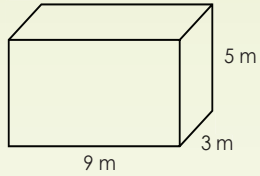
b.



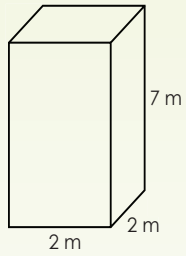
c.



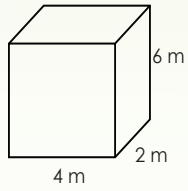
d



e.



f.



Probleemoplossing

- Wat is die volume as die afmetings die volgende is: lengte = 2,4 cm, breedte = 3 m en hoogte = 10 cm? Watter tipe geometriese objek is dit?
- Dink saam met 'n familielid aan vyf alledaagse objekte wat reghoekige prismas is.

69 Volume van driehoekige prismas



Kleur die boonste vloer van die gebou in.

Watter geometriese objek is die boonste vloer?

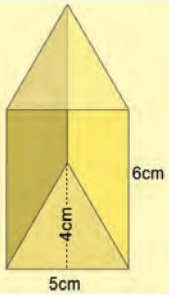
Wat sal die basis van hierdie objek wees? (Let op dat die basis die basis van die objek is, nie die basis van die gebou of die grond waarop die gebou staan nie.)

Visualiseer die boonste vloer. Wat dink jy sal sy afmetings wees (oppervlakte van die basis en die hoogte)?

Volume van 'n driehoekige prisma = die oppervlakte van die driehoek x lengte.
Die oppervlakte van 'n driehoek is ½ van die driehoekbasis se breedte x die driehoek se hoogte.

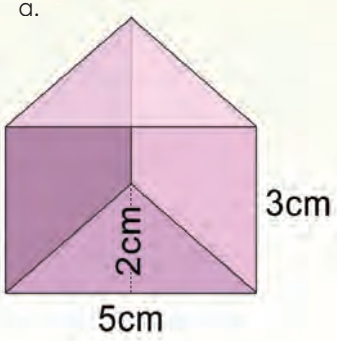
1. Bereken die volume:

Voorbeeld:

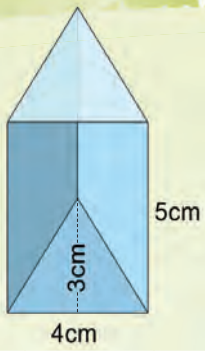


= ($\frac{1}{2}$ b x h) x l
= ($\frac{1}{2}$ x 5 cm x 4 cm) x 6 cm
= ($\frac{5}{2}$ cm x $\frac{4}{1}$ cm) x 6 cm
= $\frac{20}{2}$ cm² x 6 cm
= 10 cm² x 6 cm
= 60 cm³

a.



b.



2. Wat kan die afmetings wees as die volume van 'n driehoekige prisma ___ is? Wys al jou bewerkings.

a. 60 m³

b. 63 cm³

c. 42 m³

d. 30 cm³

Probleemoplossing

Wat is 'n vinnige manier om 'n reëlmatige poligoon in driehoeke te verdeel? Gebruik 'n heptagoon om dit te illustreer.

70 Volumeprobleme



1. Bereken die volume (in kubieke sentimeter) van 'n prisma wat 5 m lank, 40 cm breed en 2 500 mm hoog is. Maak 'n skets.

2. 'n Swembad is 8 m lank, 6 m breed en 1,5 m diep. Die waterbestande verf wat in die swembad gebruik word, kos R50 per vierkante meter.

a. Hoeveel sal dit kos om die oppervlakke aan die binnekant van die swembad te verf?

b. Hoeveel liter water sal nodig wees om die swembad vol te maak?

3. By 'n fabriek stoor hulle bokse in 'n stoorkamer waarvan die lengte 5 m, breedte 3 m en hoogte 2 m is. Hoeveel bokse kan in hierdie ruimte inpas as elke boks 10 cm lank, 6 cm breed en 4 cm hoog is?

Probleemoplossing

Los die volgende saam met 'n familielid of -lede op.

Elkeen van ons skep 'n kubus van 30 cm x 30 cm x 30 cm vol afval per dag. Die klaskamer se afmetings is 5,1 m x 4,5 m x 3 m. Ons is 30 leerders in die klas. Hoe lank sal dit neem om die klas met afval te vul?

Verbeel jou ons afval beland nie op stortingsterreine nie, maar in skoolklaskamers. Besef jy dat ons dan al 28 000 skoolklaskamers in Suid-Afrika sowat 6 keer per jaar met afval sal vul?

Hierdie persoon moet inligting insamel. Wat let jy op?



1. **Wys dat die volgende stellings waar is:**
   1 cm^3 = 1 milliliter
   1 000 cm^3 = 1 liter
   1 m^3 = 1 000 liter

'n Moontlike manier om na 'n oplossing vir hierdie probleem te kry.

Begin –- Wat is die werklike probleem?

Vra jouself die volgende vrae af:

Wat weet ek?

- Wat is milliliters en liters?
- Wat is cm3?
- Wat is m3?
- Watter voorbeelde ken ek?

Wat moet ek bewys?

- cm3 = 1 milliliter
- 1 000 cm3 = 1 liter
- 1 m3 = 1 000 liter

Wat moet ek weet?

Waarskynlik:

- Wat is volume?
- Wat is kapasiteit?

Let daarop dat ons soms eers later aan iets dink; ons dink nie altyd van die begin af aan alles nie. Voeg nou enigiets anders by.

2. **Pak die probleem aan.**
   Skryf alles neer wat jy weet om te bewys dat die stellings waar is. Dui patrone en verwantskappe aan. Maak 'n verstandige skatting of veronderstelling en kyk dan of jy dit kan bewys.

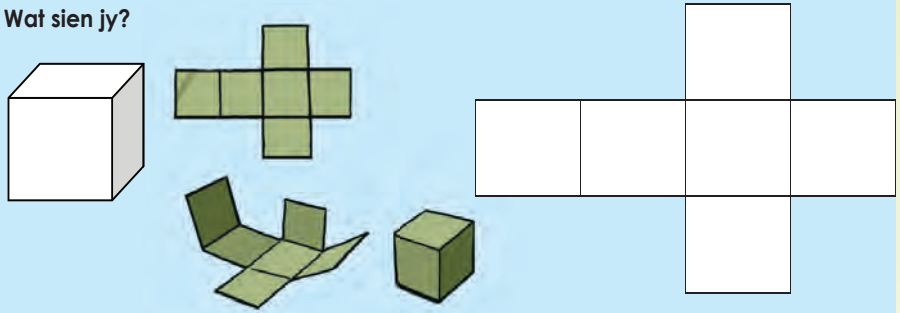
3. **Kom tot 'n gevolgtrekking wat oortuigend is.**

Probleemoplossing

Deel hierdie proses stap vir stap met 'n maat of 'n familielid.

72 Buiteoppervlakte van 'n kubus

Wat sien jy?

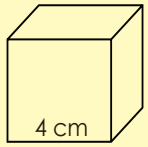


1. Hersiening: Bereken die volume van hierdie kubusse.

	cm	cm^3	mm^3	Skets die net. Beskryf die geometriese figure (2-D vorms) in die net.
a.	4 cm x 4 cm x 4 cm			
b.	4 cm x 4 cm x 4 cm			

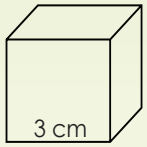
2. Bereken die buiteoppervlakte van die volgende kubusse.

Voorbeeld: Die buiteoppervlakte van 'n kubus is lengte x lengte x totale getal vlakke.

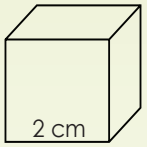


= l^2 x totale vlakke
= $(4cm)^2$ x totale vlakke
= 16 cm^2 x 6
= 96 cm^2

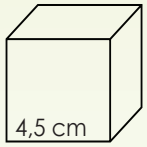
a.



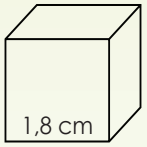
b.



c.



d.



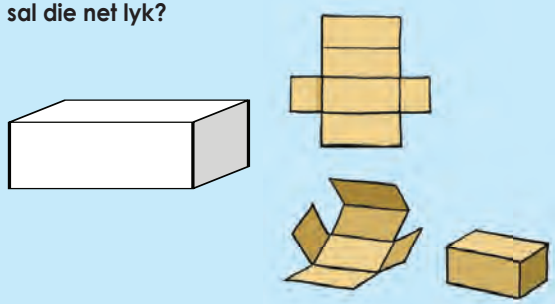
3. Jy wil graag 'n kubusgeskenkboks vir 'n maat maak. Die geskenk is 15 cm hoog en 9 cm breed. Hoeveel karton het jy nodig om 'n kubusgeskenkboks mee te maak?

Probleemoplossing

As 'n kubus se buiteoppervlakte 150 cm^2 is, wat sal die afmetings van die kubus wees?

73 Buiteoppervlakte van reghoekige prismas

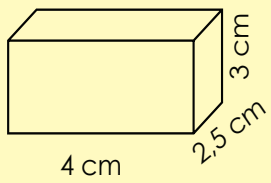
Wat sien jy? Hoe sal die net lyk?

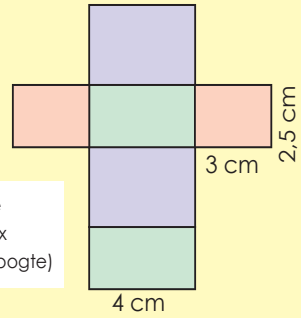


1. Hersiening: Bereken die volume van hierdie reghoekige prismas.

	cm	cm^3	mm^3	Maak 'n skets van die net. Beskryf die geometriese figure (2-D vorms) in die net.
a.	3 cm x 2 cm x 1 cm			
b.	3 cm x 2,5 cm x 1,5 cm			

2. Bereken die buiteoppervlakte van die volgende reghoekige prismas:





Buiteoppervlakte van 'n reghoekige prisma = (2 x Lengte x Breedte) + (2 x Lengte x Hoogte) + (2 x Breedte x Hoogte)

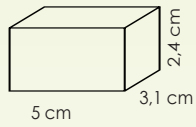
Oppervlakte van 'n reghoek:
4 cm x 2,5 cm =10 cm^2
2 x 10 cm^2 = 20 cm^2

Oppervlakte van 'n reghoek:
4 cm x 3 cm = 12 cm^2
2 x 12 cm^2 = 24 cm^2

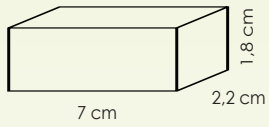
Oppervlakte van 'n reghoek:
2,5 cm x 3 cm = 7,5 cm^2
2 x 7.5 cm^2 = 15 cm^2

20 cm^2 + 24 cm^2 + 15 cm^2 = 59 cm^2

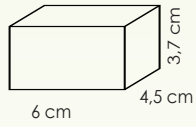
a.



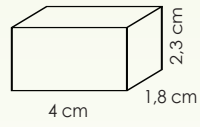
b.



c.



d.

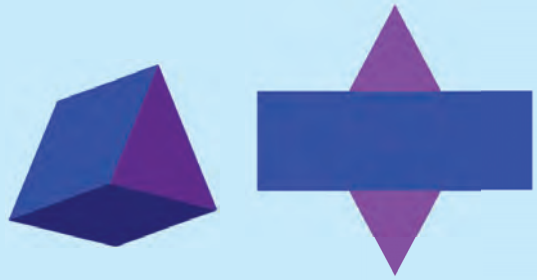


Probleemoplossing

As die buiteoppervlakte van 'n reghoekige prisma 52 cm^2 is, wat is sy afmetings?

74 Buiteoppervlakte van driehoekige prismas

Wat sien jy?



1. Hersiening: Bereken die volume van hierdie driehoekige prismas.

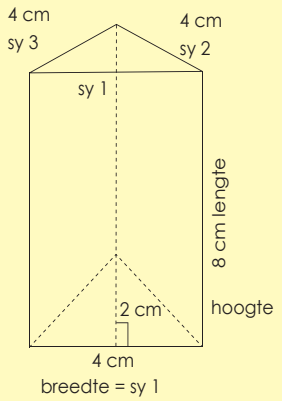
	cm	cm^3	mm^3	Skets die net. Beskryf die geometriese figure (2-D vorms) in die net.
a.	2 cm x 1 cm x 4 cm			
b.	1,5 cm x 2,2 cm x 1,6 cm			

2. Bereken die buiteoppervlakte van die volgende driehoekige prismas.

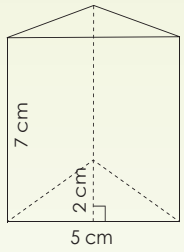
Voorbeeld:

Buiteoppervlakte = 2(oppervlakte van basisdriehoek) x area van 3 reghoekige kante

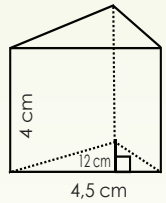
2(½ breedte x hoogte (loodreg) x lengte (sy 1 + sy 2 + sy 3)
2 (½ x 4 cm x 2 cm) + 8 cm (4 cm + 4 cm + 4 cm)
= 8 cm^2 + 96 cm^2
= 104 cm^2



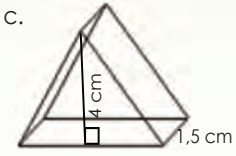
a.



b.



c.



Probleemoplossing

As die buiteoppervlakte van 'n reghoekige prisma 52 cm is, wat is sy afmetings?

75 Buiteoppervlakte-probleemoplossing

Voordat jy die probleme aanpak, maak aantekeninge oor hoe jy 'n probleem sal oplos.

Hersien die formules vir buiteoppervlakte.
Skryf dit neer.

Kubus:

Reghoekige prisma:

Driehoekige prisma:

1. Hoeveel vierkante teëls (20 cm x 20 cm) is nodig om die kante en basis van 'n swembad te bedek wat 10 m lank, 6 m breed en 3 m diep is?

Waaroor handel hierdie probleem?

Wat weet ek?

Waaroor moet ek meer uitvind?

Probeer nou die probleem oplos:

2. Vier ysblokkies waarvan die lengtes van die sye 4 cm elk is, smelt in 'n silindriese glas met 'n radius van 6 cm. Hoe hoog sal die water styg wanneer hulle almal gesmelt het?

Waaroor handel hierdie probleem?

Wat weet ek?

Waaroor moet ek meer uitvind?

Om die oppervlakte te bereken moet ek die volgende ken:
Oppervlakte = πr^2

Om die volume te bereken, moet ek die volgende ken:
Oppervlakte van die sirkel: $\pi \times r^2$
Hoogte: h
Volume = Oppervlakte × Hoogte = $\pi \times r^2 \times h$

Probeer nou die probleem oplos.

Probleemoplossing

Jy is 'n wonderlike probleemoplosser. Vertel vir 'n familielid hoekom jy so 'n goeie probleemoplosser is. Hoekom help wiskunde jou om so 'n goeie probleemoplosser te wees?

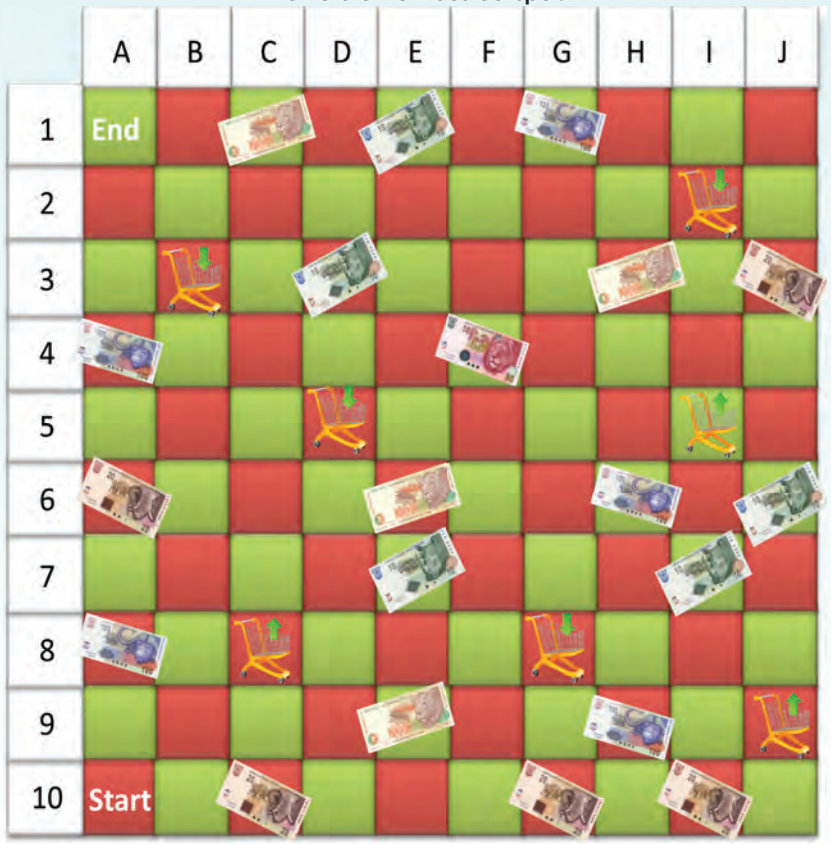
Geld in Suid-Afrika

Die rand, simbool: **R**; kode: **ZAR**, is die geldeenheid van Suid-Afrika. Dit ontleen sy naam aan die Witwatersrand, die rif waarop Johannesburg gebou is en waar die meeste van Suid-Afrika se gouddeposito's gevind is. Die rand het die simbool "R" en is gelyk aan 100 sent, met die simbool "c".

Vind uit wat die geldeenheid voor rand en sent was.



Die verdien-en-bestee-spel!





Jy verkoop 'n paar goedere. Beweeg een ry op en verdien R100.



Jy koop 'n paar goedere. Beweeg een ry af en betaal R100.

Rigting van spel:
Begin op A10 en speel in die rigting van J10.
Beweeg daarna een ry op.
Beweeg in die rigting van A9. Beweeg een ry op.
Beweeg in die rigting van J8. Gaan voort met hierdie patroon.

1. As dit die uitkomste was van die getalle waarop jou dobbelsteentjie geval het, hoeveel geld sal jy aan die einde van die spel hê? Gebruik ná elke resultaat 'n getallesin of woordsom om te beskryf wat gebeur het.

Getal op dobbelsteen	Getallesin of woordsom.
6	Verdien R20
6	R20 + R100 = R120
3	R120 +
6	
1	
3	
6	
3	
2	
5	
5	
6	
2	
4	
2	
5	

Probleemoplossing

Maak jou eie dobbelsteentjies en gebruik twee klippies as spelsteentjies. Speel hierdie spel met 'n familielid.

Finansies – wins, verlies en afslag

Weet jy wat wins, verlies en afslag beteken?



Wins is die surplus wat oorbly nadat totale koste van totale inkomste afgetrek word.
Verlies is wanneer meer uitgegee word as wat ingekry word.
Afslag is die bedrag wat voor betaling van die vraprys afgetrek word.



Onthou: wins en verlies hou nie net met besighede verband nie, maar ook met jou persoonlike inkomste.

1. Maak jy 'n wins of verlies in die volgende voorbeelde? Hoeveel wins of verlies?
(Omkring die korrekte antwoord en bereken die bedrag.)

a. Jy koop lekkers teen 45c elk en verkoop dit teen 65c elk.
Ek het 'n wins/verlies van _____ (bedrag) per lekker gemaak.



b. Jy koop potlode teen R2,00 elk en verkoop dit teen R2,40 elk aan jou vriende. Jy verkoop altesame 40 potlode.
Ek het 'n wins/verlies van _____ (bedrag) gemaak.



c. Op Saterdae huur jy 'n stalletjie by die plaaslike snuffelmark vir R50. Jy koop vrugtesap vir R1,50 elk en verkoop dit vir R2,50 elk. Laas Saterdag was dit koud en dus het jy net 40 verkoop.
Ek het 'n wins/verlies van _____ (bedrag) gemaak.



d. Jy koop lekkers in groot pakke van 100 vir R10,45 per pak. Jy verkoop dit aan jou maats vir 30c per lekker. Gedurende eerste pouse slaag jy daarin om 75 lekkers te verkoop.
Ek het 'n wins/verlies van _____ (bedrag) gemaak.



e. Jy koop vrugte direk van die mark en verkoop dit aan jou bure, vriende en familie. Laas naweek het jy 3 bokse piesangs gekoop. Elke boks bevat 12 trosse van 12 piesangs elk. Elke boks kos R75. Jy slaag daarin om 80% van die piesangs te verkoop teen 65c elk voordat die res te ryp was om te verkoop en jy dit moes weggooi.
Ek het 'n wins/verlies van _____ (bedrag) gemaak.



Wins kan op verskillende maniere bereken word. Normaalweg, wanneer ons oor 10% wins praat, bereken ons dit op die kosprys. Soms verwys ons ook na 'n 10%-prysopslag.
Voorbeeld: As my sokkerbal my R200 kos en ek dit wil verkoop teen 'n wins van 10%, moet ek dit vir R220 verkoop.
R200 + (R200x 10 %) = R220

2. Watter prys moet ek daarvoor vra?

a. Jy koop lekkers teen 45c elk en jy wil 'n wins van 25% maak. Teen watter prys moet jy dit verkoop? _____ (bedrag)

b. Jy koop penne teen R1,27 elk en jy wil 'n wins van 17% maak. Teen watter prys moet jy dit verkoop? _____ (bedrag)



c. Op Saterdae huur jy 'n stalletjie by die plaaslike snuffelmark teen R50. Jy koop vrugtesap teen R1,50 per boks en jy verkoop normaalweg 200 eenhede per Saterdag. As jy 'n wins van 35% wil maak nadat jy vir die stalletjie betaal het, hoeveel moet jy per vrugtesap vra? _____ (bedrag)

3. Sal ek steeds 'n wins maak as ek dit teen afslag verkoop?
(Omkring die korrekte antwoord en bereken die bedrag.)

a. Jy koop lekkers in groot pakke van 100 teen R12,45 per pak. Jy verkoop dit aan jou vriende teen 20c per lekker. As hulle 10 lekkers of meer op 'n keer koop, gee jy hulle afslag van 25%. Gedurende die eerste pouse verkoop jy 35 los lekkers en 25 lekkers teen afslagprys.
Wat sal jou wins wees? _____ (bedrag)

b. Jy koop vrugte direk van die mark en verkoop dit aan jou bure, vriende en familie. Laas naweek het jy 3 bokse piesangs gekoop. Elke boks bevat 12 trosse van 12 piesangs elk. Elke boks het jou R75 gekos. Jy het daarin geslaag om 80% van die piesangs teen 65c elk te verkoop. Die res van die piesangs het te ryp geword en jy het dit teen 'n afslag van 80% verkoop.
Ek het 'n wins/verlies van _____ (bedrag) gemaak.

Probleemoplossing

As jy jou fiets vir R1 300 gekoop het en dit vir R1 500 verkoop, watter persentasie afslag op die verkoopprys kan jy toestaan aan die maat wat jou fiets wil koop, en steeds wins van R50 maak?

Finansies – Begroting

Weet jy wat 'n begroting is? Kan ek my eie begroting hê of is dit slegs vir grootmense?

DEFINISIE

Begroting is die skatting van koste en inkomste oor 'n spesifieke periode.

Begroting is soos 'n skaal waarop jy jou inkomste en jou uitgawes probeer balanseer.

Belangrik: Jou inkomste moet altyd groter as jou uitgawes wees.



Die opstel van 'n begroting is die belangrikste stap om jou geldsake te beheer. Die eerste begrotingsreël: **bestee minder as wat jy verdien!**

Voorbeeld: As jy 'n toelaag (sakgeld) van R50 per maand ontvang en nog R30 vir jou verjaarsdag ontvang, kan jy nie meer as R80 vir die hele maand uitgee nie.

Struktureer jou begroting

1. Bepaal jou inkomste

Maak 'n lys van al jou moontlike inkomste en skat die bedrag wat jy gedurende die volgende maand sal verdien.

Inkomste	Geraamde bedrag
Geraamde totale inkomste	

2. Skat jou uitgawes

Maak 'n lys van al jou moontlike uitgawes en skat die bedrag wat jy gedurende die volgende maand wil bestee.

Uitgawes	Geraamde bedrag
Geraamde totale uitgawes	

Bestee minder as wat jy verdien!

Netto inkomste is, soos wins, die surplus wat oorbly nadat alle koste afgetrek is van die totale (of **bruto**) inkomste. As die uitgawes die inkomste oorskry, noem ons dit 'n **tekort**.

3. Maak ek 'n surplus?

Trek jou totale uitgawes van jou totale inkomste af om te bepaal of jy 'n surplus of tekort gaan kry.

	Geraamde bedrag
Totale inkomste	
Totale uitgawes	
Netto inkomste	

4. Wat kan ek met my surplus doen?

Maak 'n lys van dinge wat jy met jou surplus kan doen.

Dit is altyd 'n uitstekende idee om vir swaarkrytye te spaar!

5. Spaargeld

As ek daarin slaag om R80 elke maand te spaar, hoe lank moet ek spaar om vir myself 'n nuwe rekenaarspeletjie teen R499,95 te koop?

maande

6. Bly op hoogte van jou begroting

Gebruik die voorbeeld hieronder en stel 'n begroting in jou skryfboek op. Voltooi jou begroting en gaan jou werklike uitgawes vir die volgende maand na.

Inkomste	Werklike bedrag	Geraamde bedrag	Verskil
Geraamde totale inkomste			
Uitgawes			
Geraamde totale uitgawes			
Netto inkomste			

Probleemoplossing

Beskryf in jou eie woorde wat jy van hierdie woorde dink: "'n Begroting sê vir ons wat ons nie kan bekostig nie, maar dit keer ons nie om dit te koop nie."

79 Finansies – lenings en rente

Wat is 'n lening? Wat is rente?

DEFINISIE

'n **Lening** is 'n som geld wat 'n individu of 'n maatskappy aan 'n individu of 'n maatskappy leen met die doel om wins uit rente te behaal wanneer die geld terugbetaal word.

Rente is die tarief wat 'n uitlener vir 'n lener vra vir die gebruik van geleende geld, gewoonlik uitgedruk as 'n jaarlikse persentasie van die bedrag wat geleen is, ook bekend as rentekoers.



Dit is nooit 'n goeie idee om geld te leen nie. Dis beter om te spaar totdat jy dit kan bekostig om iets te koop.



Wanneer iemand geld aan iemand anders leen, betaal die lener gewoonlik 'n tarief aan die uitlener. Hierdie tarief word 'rente' genoem. Daar is twee soorte rente: **enkelvoudige** en **saamgestelde** rente. **Enkelvoudige of eenvormige rente** word gewoonlik jaarliks betaal as 'n vaste persentasie van die bedrag wat aan die begin geleen of uitgeleen is. Met **saamgestelde** rente betaal jy rente op die rente!
Die formule vir enkelvoudige rente is soos volg:
Rente = Hoofsom x Koers x Tyd
Waar:
Rente die totale bedrag is wat aan rente betaal is
Hoofsom die bedrag is wat uitgeleen of geleen is
Koers die persentasie van die hoofsom is wat jaarliks as rente gehef word.
Tyd die tyd in jare is waarin die lening terugbetaal moet word.

1. Berekening van die rentebedrag

Ek wil 'n nuwe fiets koop om koerante af te lewer. Ek het nie genoeg geld nie, maar 'n maat bied aan om die geld vir my te leen. Ek stem in om die geld ná 1 jaar terug te betaal teen 10% rente per jaar. Ek leen R1 500.

a. Hoeveel rente moet ek betaal? _____
_____

b. Wat is die totale bedrag wat ek aan my maat moet terugbetaal? _____
_____

c. As ek besluit om hom weekliks terug te betaal, wat sal my weeklikse paaiement wees? _____

d. As die rentekoers 12% in plaas van 10% is, hoeveel meer moet ek vir my fiets betaal? _____

2. Berekening van die rentekoers

Ek koop R3 000 van die bank om 'n rolstoel vir my siek broer te koop. Die kontrak stipuleer dat ek ná 2 jaar R3 900 aan die bank moet terugbbetaal.

a. Hoeveel rente moet ek per jaar aan die bank terugbetaal? _____
_____

b. Wat is die rentekoers wat ek moet betaal? _____
_____

c. As ek besluit om die bank weekliks te betaal, wat sal my weeklikse paaiement wees? _____

d. As ek die lening ná een jaar terugbetaal, sal die bank my net R3 360 vra. Wat sal die rentekoers wees as ek hulle ná een jaar terugbetaal? _____
_____

3. Berekening van die terugbetalingsperiode

a. As die formule vir die berekening van rente is: Rente = Hoofsom x Tyd, wat sal die formule wees vir die berekening van die leningstydperk? _____
_____

b. Ek het R5 000 by die bank geleen en hulle hef 10% enkelvoudige rente per jaar. Die totale bedrag wat ek moet terugbetaal, is R6 750. Hoe lank sal dit neem om die lening terug te betaal? _____
_____

c. Die rentekoers verander na 12% en die totale terugbetaling beloop R8 360. Wat is die terugbetalingstydperk vir die lening van R5 000? _____
_____

d. Die totale rente wat ek op 'n lening van R7 500 moet betaal, is R7 200 en die rentekoers wat ek betaal is 12%. Hoeveel jaar sal dit my neem om die lening terug te betaal? _____

Probleemoplossing

Ek betaal R452 per maand op my lening terug. Die rentekoers wat die bank gehef het, was 15% enkelvoudige rente. Ek moet die lening oor 48 maande terugbetaal. Ek het bereken dat die totale bedrag wat ek oor die 48 maande aan rente sal betaal R8 136 is. Wat was die oorspronklike bedrag wat ek by die bank geleen het?

80 Finansies

Kom ons hersien hierdie finansiële terme.

DEFINISIE

Wins is die surplus wat oorbly nadat totale koste van totale inkomste afgetrek is.

Verlies is wanneer meer uitgegee word as wat ingekry word.

Afslag is die bedrag wat voor betaling van die vraprys afgetrek word.

Begroting is die skatting van koste en inkomste oor 'n spesifieke periode.

'n **Lening** is 'n som geld wat 'n individu of 'n maatskappy aan 'n individu of 'n maatskappy leen met die doel om wins te maak wanneer die geld terugbetaal word.

Rente is die tarief wat 'n uitlener vir 'n lener vra vir die gebruik van geleende geld, gewoonlik uitgedruk as 'n jaarlikse persentasie van die geleende bedrag, ook bekend as die rentekoers.



1. Jy maak 'n limonadestalletjie oop.

Jy kan suurlemoene by die buurvrou koop teen 10c per suurlemoen en suiker by die plaaslike winkel teen R10 per sakkie. Die papierglase kos 10c elk en jou broer is gewillig om die limonade te verkoop teen 15c kommissie per glas. Jou resep benodig 100 suurlemoene, 'n halwe pak suiker en water om 15 glase limonade te maak. Jy dink jy kan een glas limonade vir R2,50 verkoop.

a. Voltooi die begroting hieronder om te bereken of jy 'n wins sal kan maak as jy 30 glase verkoop.

Inkomste	Geraamde bedrag
Limonade verkoop	
Geraamde totale inkomste	
Uitgawes	
Suurlemoene	
Suiker	
Papierglase	
Kommissie (broer)	
Geraamde totale uitgawes	
Netto inkomste	



b. Maak jy 'n wins of verlies? _____

c. Watter persentasie wins of verlies maak jy op die kosprys? _____
_____

d. As jy besluit om jou wins met 15% te verhoog, wat moet jou nuwe verkoopsprys wees? _____

e. Jou broer wil nie meer die limonade verkoop nie en jy moet dit nou self doen. Watter uitwerking sal dit op jou wins hê? _____
_____

2. Dit gaan baie goed met jou limonadestalletjie en jy maak steeds 150% wins. Jy besluit om 'n limonademasjien te koop.

Die limonademasjien kos R1 750 en jy vra jou familie om die geld vir jou te leen. Hulle stem in om jou die geld te leen teen 15% enkelvoudige rente per jaar. Jy moet hulle binne die volgende jaar terugbetaal. Met die limonademasjien sal jy in staat wees om 150 glase per maand te verkoop. Sal jy steeds winsgewend wees? Watter persentasie wins of verlies sal jy maak?

Probleemoplossing

Jy koop droëvrugte in groot sakke en herverpak dit in kleiner sakke. 'n Groot sak gemengde droëvrugte kos R476 en jy kan dit in 50 kleiner sakke herverpak. Die rit na die mark kos R50 en die klein sakkies 50c elk. Hoeveel behoort jy vir die klein sakkies droëvrugte te vra om 'n wins van 33% te maak?

Notas