Graad 8 Wiskunde Leerderwerkboek

Telgetalle

Leerder naam:

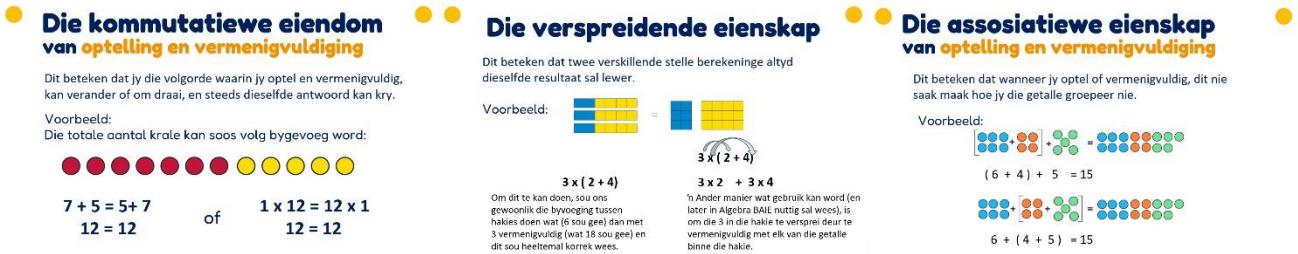
_____

Western Cape Government

QUALITY EDUCATION
for every child | in every classroom | in every school in the province.

Back on Track

Les 1: Hersiening van eienskappe van heelgetalle



1. Gebruik die kommutatiewe eienskap om die vergelyking gelyk te maak

   1.1 $4 \times 5 =$

   1.2 $7 + 9 =$

   1.3 $12 \times 3 =$

   1.4 $241 + 29 =$

2. Gebruik die assosiatiewe eienskap om die vergelyking gelyk te maak

   2.1 $(2 + 5) + 3 =$

   2.2 $(4 + 6) + 2 =$

   2.3 $3 + (6 + 7) =$

   2.4 $5 + (3 + 11) =$

3. Gebruik die assosiatiewe eienskap om aan te toon dat die vergelyking gelyk is.

   3.1 $(7 \times 4) \times 2 = 7 \times (4 \times 2)$

   3.2 $(3 \times 4) \times 3 = 3(4 \times 3)$

4. Toon aan dat die volgende vergelykings waar is deur verspreidingseienskappe te gebruik

   4.1 $5 \times (3 + 8) = (5 \times 3) + (5 \times 8)$

   4.2 $3 \times (7 + 4) = (3 \times 7) + (3 \times 4)$

   4.3 $2 \times (8 + 6) = (2 \times 8) + (2 \times 6)$

5. Identiteitseiendom

   5.1 $(2 \times 3) \times 1$

   5.2 5.2 $(4 + 0) \div 1$

   5.3 $(8 \times 3) + 0$

   5.4 $(3 + 1) \times 0$

   5.5 $16 \div 0$

6. Bereken die volgende en meld elke keer watter eiendom nuttig was. GEEN sakrekenaar mag gebruik word nie.

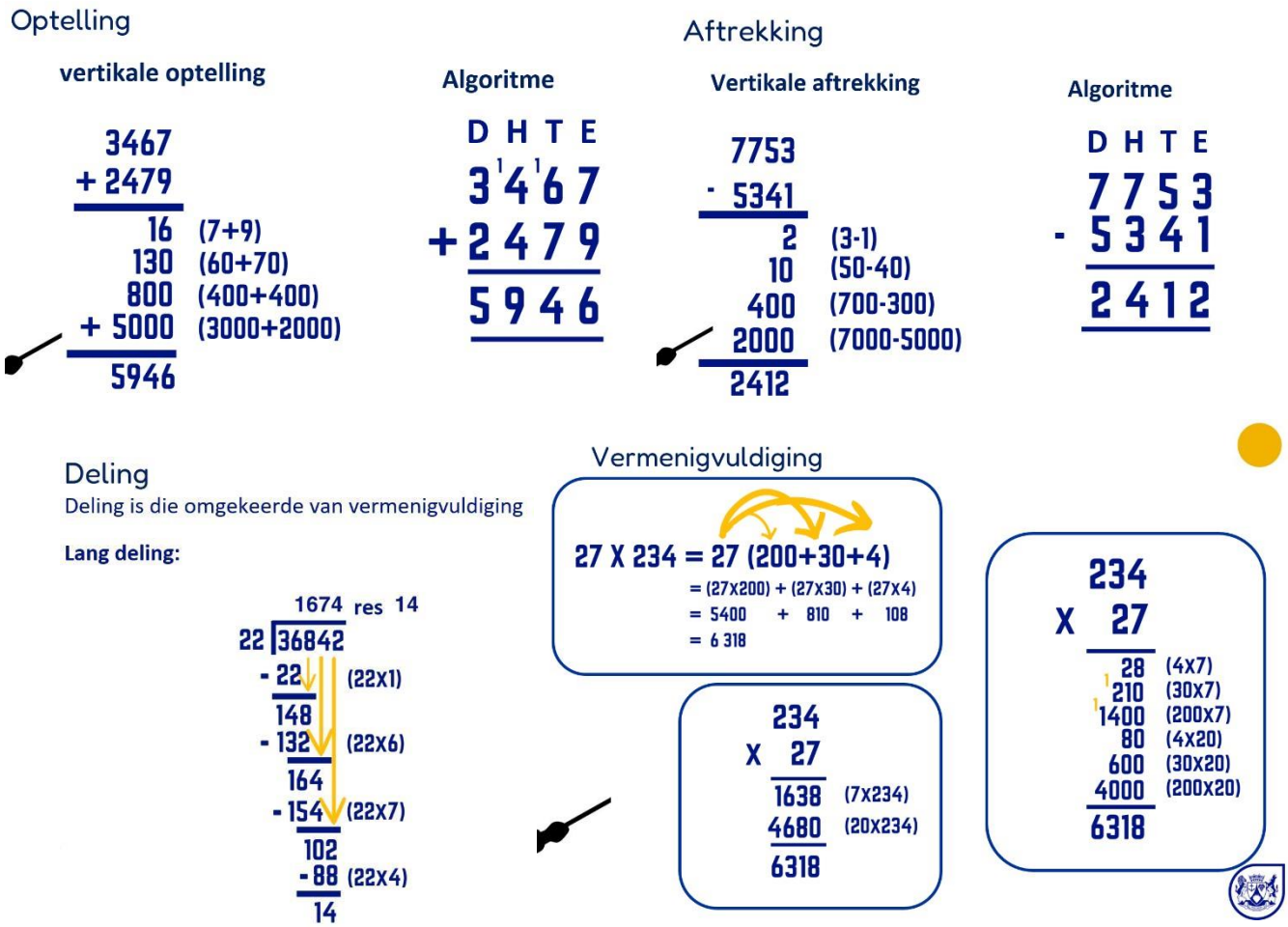
   6.1 $(32 + 11) + 89 = 32 + (11 + 89)$

   6.2 $20 (5 + 7) = 20 \times 5 + 20 \times 7$

   6.3 $17 + 46 + 23 = (17 + 23) + 46$

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION
for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track

Les 2: Hersiening van berekeningstegnieke



1. Skat die antwoorde vir elk van die volgende somme:

   1.1 921 + 367 ≈

   1.2 829 - 764 ≈

2. Doen nou die volgende berekeninge. Moet nie 'n sakrekenaar gebruik nie

   2.1 921 + 367 =

   2.2 829 – 764 =

3. Bereken elk van die volgende. Moet nie 'n sakrekenaar gebruik nie.

   3.1 276 × 67 =

   3.2 178 × 84 =

   3.3 7284 ÷ 48 =

   3.4 8347 ÷ 24 =

4. Die munisipale hooftuinier wil jong bome koop om langs die hoofstraat van die dorp te plant. Die jong bome kos R27 elk en 'n bedrag van R9 400 is vir die bome begroot. Hy benodig 324 bome. Dink jy hy het genoeg geld?

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION
for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track

Les 3: Veelvoude, faktore en priemgetalle

1. Skryf die eerste 10 veelvoude van die volgende getalle neer:

   1.1 5

   1.2 12

   1.3 7

2. Skryf die faktore van die volgende getalle neer:

   2.1 54

   2.2 62

3. Skryf die faktorpare van die volgende getal neer

   3.1 24

4. Vind al die priemgetalle tussen 1 en 100 op 'n sistematiese manier. Die volgende metode, bekend as die Sif van Eratosthenes, kan gebruik word. Die stappe van hierdie proses word hieronder verskaf.

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

   4.1 Gebruik die volgende stappe van die sif om die priemgetalle te vind

   - Kruis 1 uit, wat nie priem is nie
   - Kruis alle veelvoude van twee uit, behalwe 2
   - Kruis alle veelvoude van drie uit, behalwe 3
   - Kruis alle veelvoude van vyf uit, behalwe 5
   - Steek al die veelvoude van sewe uit, behalwe 7
   - Skadu die oorblywende getalle

     Die skadugetalle is almal die priemgetalle tussen 1 en 100

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION
for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track

4.2 Hoeveel priemgetalle is daar tussen 1 en 100?

4.3 Waarom is dit nie nodig om die veelvoude van 4, 6, 8 of 9 uit te steek nie?

4.4 Hoeveel pare primes is opeenvolgende natuurlike getalle?

4.5 Kan die produk van twee priemgetalle priem wees? Verduidelik jou antwoord.

5. Gebruik die onderstaande getalle om die vrae wat volg te beantwoord:

18 19 , 23 , 24 , 25 , 26 , 29 , 30 , 31 , 34 , 36 , 45

5.1 Skryf die priemgetalle neer

5.2 Lys die onewe getalle

5.3 Skryf die veelvoude van 5 neer

5.4 Skryf drie opeenvolgende saamgestelde getalle neer

5.5 Stel die kleinste getal wat presies vier faktore het

Les 4: Vind die KGV en GGF

1. Skryf die eerste 8 veelvoude neer en identifiseer al die gemene veelvoude van elk van die volgende pare. Identifiseer dan die KGV.

1.1 KGV van 3 en 4

2. Wat is die gemene faktore en GGF vir hierdie getalpare?

2.1 8 en 24

2.2 6 en 9

2.3 6 , 8 en 12

Voorbeeld van probleemoplossing

3. Sandy wil blommerangskikkings maak. Sy het 21 rose en 35 tulpe.

3.1. Wat is die grootste aantal blompotte wat sandy kan gebruik, as sy al die rangskikkings presies dieselfde wil hê met al die blomme?

Met 21 rose kan jy 7 groepe maak met 3 rose elk

Met 35 tulpe kan jy 7 groepe met 5 tulpe elk maak



$21 = 3 \times 7$

$35 = 5 \times 7$

Die **GGF** tussen hierdie getalle is 7

$\therefore$ *die grootste aantal blompotte* $= 7$

3.2. Hoeveel rose en hoeveel tulpe sal daar in elke blompot wees?

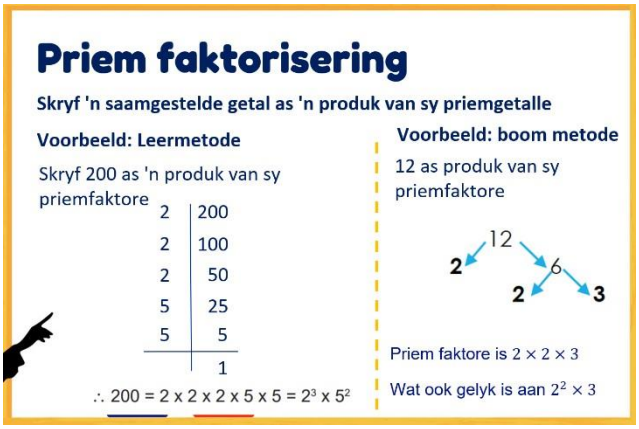
3 rose en 5 tulpe in elke blompot

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track

4. Zoleka wil pretpakkies vir die kinders in die plaaslike creche maak. Sy het 12 speelgoedmotors en 18 springballe.

   As sy identiese pretpakkies wil maak, wat is die grootste aantal pakkies wat sy kan maak?

Les 5: Priemgetalle en priemfaktorisering





1. Wat is die priemfaktorisering van 150?
2. Gebruik die leer- of boommetode van faktorisering om die GGF van die volgende te vind:
   - 2.1 32 en 72
   - 2.2 48 en 36
   - 2.3 205 en 315
3. Bereken die volgende:
   - 3.1 Skryf 5 184 as 'n produk van magte van priemfaktore. Wys al jou werk.
   - 3.2 Bepaal dus, $\sqrt{5\ 184}$

Les 6: Verhouding

Vraag 1: Meervoudige keuse

1. Kies die regte antwoord en omkring die toepaslike letter.
   - 1.1 Wat is 'n ‘verhouding’?
     - a. ’n Meting van 'n enkele hoeveelheid
     - b. ’n Vergelyking van twee of meer hoeveelhede met verskillende eenhede
     - c. ’n Vergelyking van twee of meer hoeveelhede wat dieselfde eenheid het
     - d. ’n Breuk wat 'n hoeveelheid uitdruk
   - 1.2 Hoe word verhoudings dikwels uitgedruk?
     - a. Met 'n plusteken tussen die getalle
     - b. Met 'n dubbelpunt (:) of die woord "tot" tussen die getalle
     - c. Gebruik desimale notasie
     - d. As persentasie

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION
for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track

1.3 In die verhouding 4:7, wat verteenwoordig die 4?

a. Die eerste hoeveelheid

b. Die tweede hoeveelheid

c. Die som van die hoeveelhede

d. Die verskil tussen die hoeveelhede

1.4 Wat beteken die verhouding 2:3?

a. Daar is 2 dele vir elke 3 dele van dieselfde hoeveelheid

b. Daar is 3 dele vir elke 2 dele van dieselfde hoeveelheid

c. Die verhouding is gelyk aan 5

d. Dit verteenwoordig toevoeging van twee hoeveelhede

1.5 Wat is die primêre doel van die gebruik van verhoudings?

a. Om hoeveelhede met verskillende eenhede te vergelyk

b. Om wiskundige bewerkings uit te voer

c. Om verhoudings en verhoudings voor te stel

d. Om tyd te meet

Voorbeeld: Vereenvoudiging van 'n verhouding

Voorbeeld:

Jy het 'n lengte van 480 sentimeter en nog 'n lengte van 4 meter. Vergelyk die lengtes in terme van sentimeter tot meter en vereenvoudig die verhouding.

Stap 1: Druk die verhouding uit

Die verhouding van sentimeter tot meter is = 480:400 , maar ons kan dit vereenvoudig.

Stap 2: Vind die grootste gemene faktor (GGF):

Die GGF van 480 en 400 is 80.

Stap 3: Deel deur die GGF:

$\frac{480}{80} = 6$ (lengte in sentimeter) $\frac{400}{80} = 5$ (lengte in meter)

Stap 4: Druk die vereenvoudigde verhouding uit:

Die vereenvoudigde verhouding is 6:5

Vrae

2. Jack se pa verdien R264 000 per jaar. Hy bestee R18 000 per maand aan huishoudelike uitgawes en spaar die res.

   Vind die verhouding, in die eenvoudigste vorm van:

   2.1 Sy inkomste tot sy spaargeld, maandeliks.

   2.2 Sy inkomste vir sy uitgawes, maandeliks.

   2.3 Sy spaargeld vir sy uitgawes, maandeliks.

3. In 'n nabygeleë dorpie is daar altesaam 108 katte en honde. As daar 24 katte is, wat is die verhouding tussen katte en honde in hierdie dorp?

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION
for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track

Voorbeeld: Deel in 'n gegewe verhouding

Stap 1 Vind die totale aantal dele wat benodig word.

$2 + 3 + 5 = 10$

Stap 2 Verander elke deel van die verhouding in 'n breuk met behulp van die 'totale aantal dele' wat as die noemer.

$\frac{2}{10}\ \frac{3}{10}\ \frac{5}{10}$

Stap 3 Bereken watter gedeelte van die geld elke persoon moet kry deur elke breuk met die totaal te vermenigvuldig.

$\frac{2}{10} \times 1500 = 300 \quad \frac{3}{10} \times 1500 = 450 \quad \frac{5}{10} \times 1500 = 750$

4. Olivia, Thembi en Darren begin saam 'n klein onderneming. Olivia belê R80 000 , Thembi belê R100 000 en Darren belê R120 000. In die eerste jaar maak hulle 'n wins van R750 000.

   4.1 In watter verhouding moet hulle die wins verdeel?

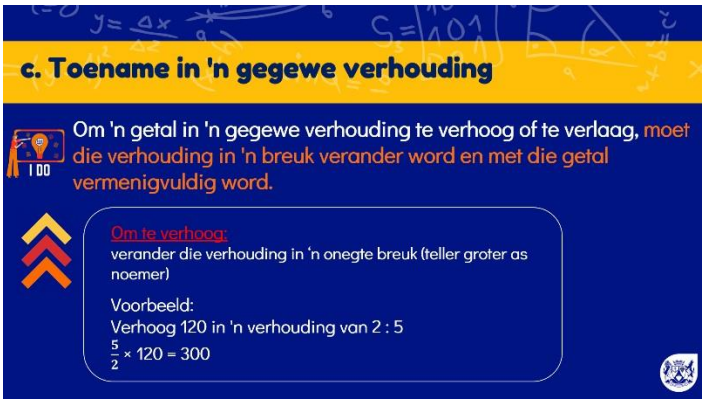
   4.2 Bereken hoeveel van hierdie wins Darren moet kry

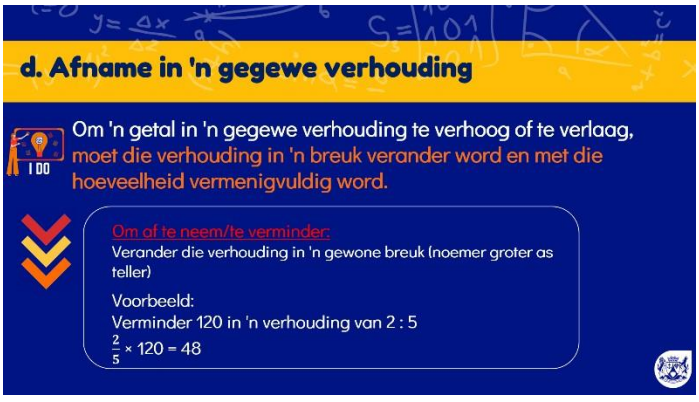
5. Suurlemoensap, suiker en water word saam gemeng om limonade te maak. Hulle word onderskeidelik in 'n verhouding van 4:3:5 gemeng. Bepaal die hoeveelheid benodig van elke bestanddeel as jy 6 liter limonade vir markdag wil maak.

   Gee jou antwoord in liter.

Voorbeelde:

6. Toename en afname in 'n gegewe verhouding





6.1 Verhoog 56 in die verhouding 2: 5

6.2 Verlaag 36 in die verhouding 2: 3

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION
for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track

Les 7: Koers Vraag 1: Meervoudige keuse

1.1 Wat is 'n koers in wiskunde?

a. 'n Vergelyking van twee hoeveelhede met dieselfde eenhede

b. 'n Vergelyking van twee hoeveelhede met verskillende eenhede

c. 'n Vermenigvuldiging van twee hoeveelhede

d. 'n Verdeling van twee hoeveelhede

1.2 Hoe word koers dikwels verteenwoordig?

a. Met 'n plusteken tussen die getalle

b. As 'n breuk met 'n dubbelpunt (:) of die woord "tot" tussen die getalle

c. In desimale notasie

d. As persentasie

1.3 In die koers "30 kilometer per uur," wat verteenwoordig die "30"?

a. Die afstand afgelê

b. Die tyd wat dit neem

c. Die spoed of koers

d. Die totale tyd en afstand

1.4 Waarvan bied koers 'n maatstaf?

a. Die som van twee hoeveelhede

b. Hoe een hoeveelheid verander ten opsigte van die ander

c. Die vermenigvuldiging van twee hoeveelhede

d. Die deling van twee hoeveelhede

1.5 Waarom is koers nuttig in wiskunde?

a. Om verhoudings en verhoudings voor te stel

b. Om hoeveelhede by te voeg en af te trek

c. Om tydsintervalle te meet

d. Om komplekse berekeninge uit te voer

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION
for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track



Vrae

2. Larry kan 30 karre in 5 dae was. Hoeveel karre kan hy per dag was?
3. 'n Bestuurder dek 'n afstand van 600km in 5 uur. Wat is sy gemiddelde spoed?
4. Die bakkers by Jake's Bagels kan 290 bagels in 2 ure bak. Hoeveel bagels kan hulle binne 11 ure bak? Wat is hul koers per uur?
5. Sara ry met haar slim fiets park toe. Die fiets wys dat sy teen 'n spoed van 15 km/h ry. As die park 45 km van haar huis af is, hoe lank sal dit haar neem om die park te bereik?
6. Mnr. Maloka sal na Durban reis. Hy het 'n vliegtuigkaartjie vir sy reise bespreek en die vlug na Durban sal 1h 45min neem. As Durban 1540 km van Kaapstad af is, teen watter spoed sal die vliegtuig ry?
7. Jack het R1260 in 20 uur verdien en Sam het R1500 in 25 uur verdien. Wie sal teen die hoogste koers betaal word?

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION
for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track

Les 8 : Konsolidasie met Siyavula Les 9: Berekening van afslag en BTW



1. By 'n onlangse Swart-Vrydag-uitverkoping is kliënte 50% afslag op alle items aangebied. Die kussingslope is egter 'n bykomende 10% afgemerk. Bereken die afslag en dan die totaal wat betaal moet word van die volgende verkope:

2. Valerie's Dress Shop' het Saterdag 'n uitverkoping. Rokke sal teen 'n afslag van 25% te koop wees en rompe sal teen 'n afslag van 30% te koop wees. Lihle koop 'n rok vir R214 en 'n romp vir R140. Die prys van die klere sluit nie BTW in nie.
   2.1 Hoeveel sal sy vir albei items betaal nadat sy afslag gekry het?
   2.2 As sy BTW van 15% moet betaal, hoeveel sal sy in totaal betaal?

3. 'n Handelaar koop 'n televisie vir R7 500 en maak die prys 30% hoër. Hy verkoop dan die televisie teen 20% afslag.
   3.1 Wat is die verkoopprys van die televisie (TV)?
   3.2 Wat is die persentasie wins van die handelaar?

4. BTW word bereken op 15%
   4.1 Wat sou die koste, BTW ingesluit, van 'n item wees wat gemerk is teen R200 BTW uitgesluit?
   4.2 Wat sou die koste, BTW uitgesluit, wees op 'n item gemerk R500 BTW ingesluit?

Les 9: Siyavula

Persentasie toename

Om te bepaal met watter persentasie 'n bedrag verhoog is, moet ons die verskil in die twee bedrae (nuut en oorspronklik) vind en dit dan deur die oorspronklike bedrag deel. Hierdie syfer vermenigvuldig met 100 sal die persentasie gee.

$$\text{persentasie toename} = \frac{\text{werklike toename}}{\text{oorspronklike bedrag}} \times 100\%$$

Die werklike toename is: nuwe bedrag trek oorspronklike bedrag af.

Dit kan makliker wees om te onthou as:

$$\text{persentasie toename} = \frac{\text{nuut - oud}}{\text{Ou}} \times 100\%$$

Voorbeeld 1:

Vind die persentasieverandering tussen 'n aanvanklike bedrag en 'n finale bedrag

'n Salaris word verhoog van R10 000 tot R11 500.
Vind die persentasie toename

$$\text{persentasie toename} = \frac{11\,500 - 10\,000}{10\,000} \times 100\%$$

$$= 15\% \text{ toename}$$

1. Vermeerder 160km met 10%
2. Verminder R450 met 40%
3. Daar is verskillende groottes Jojo-tenks. Bereken die persentasie verhoging van 'n tenk met 'n kapasiteit van 540 liter en een met 'n kapasiteit van 1800 liter.

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION
for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track

Kom ons kyk na jou antwoord!

As jy R 1000 leen en die rente wat gehef word 12% p.j. (per jaar of elke jaar), hoeveel sal jy terugbetaal as:

a. Jy 1 jaar geneem om dit terug te betaal?

Rente : 12% x R1000 x 1 = R120

Totale bedrag om te betaal: R120 + R1000 = R1120

b. Jy 5 jaar geneem om dit terug te betaal?

Rente: 12% x R1000 x 5 = R600

Totale bedrag om te betaal: R600 + R1000 = R1600

1. Carlos spaar verlede jaar R2 000. Nadat hy op skool van finansie le wiskunde geleer het, besluit hy om sy geld te bele . Hy bele dit teen 3% p.j. enkelvoudige rentekoers. Hoeveel rente sou Carlos aan die einde van 5 jaar verdien het?
2. Claire plaas R10 500 in 'n bank terug en verdien binne 'n tydperk van 'n jaar rente van R 13470. Watter persentasie rente het sy vir daardie jaar verdien?
3. Mnr. Jamba koop 'n sitkamersuite vir sy vrou. Die kontantprys van die sitkamersuite is R7500.00. Hy koop dit deur geld te leen by 'n bank wat 13% rente per jaar op die lening hef. Bereken die bedrag wat mnr Jamba maandeliks betaal as die bank van hom vereis om die lening binne een jaar terug te betaal.

Huurkoop vrae

Huurkoop

As 'n winkel 'n lening gee, word dit huurkoop genoem.

As iemand byvoorbeeld 'n yskas moes koop, maar nie genoeg geld gehad het nie, sou die winkel 'n huurkoopooreenkoms aanbied waar 'n deposito betaal sou word sodat die yskas onmiddellik geneem kon word en die res van die prys van die yskas asook rente in maandelikse paaiemente oor 'n gegewe tydperk betaal sou word.

Enkelvoudige rente word altyd in huuraankope gebruik.

Western Cape Government
QUALITY EDUCATION for every child | in every classroom | in every school in the province.
Back on Track

4. 'n Rekenaar kos R5999. Die winkel benodig 'n deposito van 10%, en die res sal in gelyke maandelikse paaiemente oor 'n tydperk van drie jaar betaal word teen 'n rentekoers van 14% p.j. (per jaar wat per jaar beteken). Vind die maandelikse paaiemente.

5. Mnr. Jamba kon die sitkamerstel ter koste van R7500.00 op die winkel se huurkoopskema gekoop het. Hy sou 'n deposito van 10% moes betaal en dan 24 maandelikse terugbetalings van R350.

   5.1 Bereken die deposito wat mnr Jamba moet betaal

   5.2 Bereken die bedrag wat mnr Jamba vir die sitkamerstel sou betaal as hy dit so koop (sonder die deposito)

   5.3 Bereken nou die totale bedrag wat hy vir die sitkamerstel betaal het

Les 12: Finansies; Wisselkoerse

As jy 'n ander land besoek, sal jy jou geld (Suid-Afrikaanse Rand) vir daardie land se geld moet verander. Om dit te kan doen, moet u weet wat die huidige (dit verander) wisselkoers is. (Onthou: koers is 'n vergelyking van twee verskillende eenhede).

Voorbeeld:
As die wisselkoers $1 = R 9,75 is, hoeveel dollar sal ek dan vir R 1000 kry?

Kom ons kyk na die antwoord!

Stap 1

Skryf die gegewe koers neer:
$1 = R 9,75

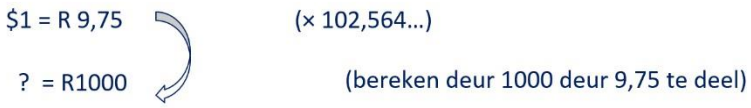
Stap 2

Skryf onder die koers van die ander inligting wat gegee word (verseker dat dieselfde geldeenhede onder mekaar geskryf word)

$1 = R 9,75
? = R1000

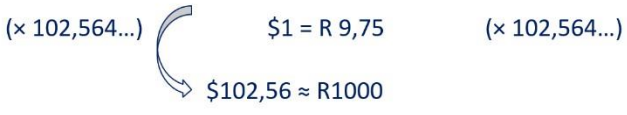
Stap 3

Oorweeg die kant met twee stukke inligting (in hierdie geval die randwaarde) en vra 'watter operasie uitgevoer is om van die een na die ander te kom (in hierdie geval, wat doen ek aan R9,75 om by 1000 uit te kom) – jy kan SLEGS vermenigvuldiging of deling gebruik omdat dit 'n verhouding is.



Stap 4

Vermenigvuldig die ander kant met dieselfde



1. Die wisselkoers om $ en £ te koop, is as volg:

   $1 = R14,99 en £1 = R20,55

   1.1 Hoeveel rande kan ek met $7 koop?

   1.2 Hoeveel pond (£) kan ek met $7 koop?

2. Die wisselkoerse van die Suid-Afrikaanse rand na ander lande word in die tabel hieronder gelys.

   2.1 Wat sou 'n baadjie van £35 Britse pond in rand kos?

   2.2 As ek teruggekeer het van 'n vakansie in Amerika en ek het $32 Amerikaanse dollar oor, hoeveel Rand het ek?

   2.3 As ek na Parys in Europa gereis het, hoeveel Euro's sou ek vir R2000 kon ruil?

3. Dimpho kan geen goeie kwaliteit ‘body board’ in Suid-Afrika kry nie, daarom besluit sy om dit by Amerika te koop. As US$ 1 = R14,99 , hoeveel sou sy betaal (in Rand) vir 'n ‘body board’ wat US$ 59,99 gekos het?

4. As een SA Rand = 0,067 Amerikaanse dollar kos, wat sal ek betaal vir 'n boek wat oor die internet bestel is en wat teen $19,50 geprys word voordat enige poskoste bygevoeg word?