Voorbeelde

GRAAD 8

HERSIENING SUBSTITUSIE

VOORBEELD 1

Bepaal die waarde van die volgende uitdrukkings:

1.1) $8 + b \ \ as \ b = 10$

1.2) $5x \ \ as \ x = 4$

1.3) $15 - 3x \ \ as \ x = -3$

1.4) $\frac{x}{6} + 2 \ \ as \ x = 12$

1.5) $\frac{7m+3n}{m} \ \ as \ m = 2$ en $n = -3$

OPLOS VAN VERGELYKINGS DEUR INSPEKSIE

VOORBEELD 2

Twee uitdrukkings word aan jou hieronder verskaf. Voltooi die tabel hieronder deur substitusie vir die gegewe waardes van x.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$2x + 1$								
$x + 2$								

Gebruik nou jou tabel om uit te vind vir watter van die gegewe waardes van x dit waar sal wees dat die linkerkant van die vergelyking gelyk is aan die regterkant.

$$2x + 1 = x + 2$$

VOORBEELD 3



Ses uitdrukkings word in die tabel hieronder gelys.

Voltooi die tabel vir die gegewe waardes van x

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$2x+3$		-1	1	3	5	7	9	11
$x+4$	1		3	4	5	6	7	8
$9-x$	12	11		9	8	7	6	5
$3x-2$	-11	-8	-5		1	4	7	10
$10x-7$	-37	-27	-17	-7		13	23	33
$5x+3$	-12	-7	-2	3	8		18	23
$10-3x$	19	16	13	10	7	4		-2

Gebruik nou jou tabel om uit te vind vir watter van die gegewe waardes van x dit waar sal wees dat die linkerkant van die vergelyking gelyk is aan die regterkant.

3.1 $2x+3=5x+3$

3.2 $5x+3=9-x$

3.3 $10x-7=5x+3$

3.4 $3x-2=x+4$

3.5 $9-x=2x+3$

INLEIDING TOT LINEÊRE VERGELYKINGS

VOORBEELD 4

Kan jy my help bepaal watter getalle skuil agter die blokke?

1) $\square + 5 = 8$

2) $4 + \square = 6$

3) $2 \times \square = 10$

4) $\square - 2 = 13$

5) $\square \div 2 = 7$

6) $9 \div \square = 9$

7) $\frac{\square}{4} = 4$

8) $3 \times \square + 5 = 14$

9) $\square \times 2 = 0$

10) $\frac{7}{\square} = 1$

OPLOS VAN VERGELYKINGS DEUR OPTELLINGS- EN VERMENIGVULDIGINSINVERSES

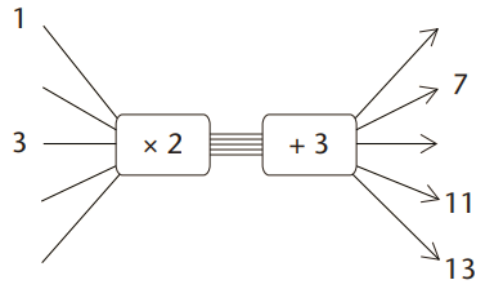
VOORBEELD 5

5.1 Bepaal die waarde van x in elk van die gevalle hieronder:

(a) $x \rightarrow [+7] \rightarrow 10$

(b) $x \rightarrow [\times 2] \rightarrow [+3] \rightarrow 13$

5.2 Kopieer en voltooi die vloeidiagram. Vul in al die ontbrekende getalle:



VOORBEELD 6

Los die vergelykings hieronder op. Jy kan dit doen deur die inverse bewerkings te gebruik. Jy kan 'n vloeidiagram skryf om jou te help om die bewerkings te sien.

$2x + 5 = 23$

LINEÊRE VERGELYKINGS DEUR INSPEKSIE

VOORBEELD 7

Kom ons dink saam en los op vir x.

7.1) $x - 5 = 11$

7.2) $x + 10 = 35$

7.3) $2x - 5 = 11$

7.4) $\frac{x}{4} + 3 = 9$

OPLOS VAN ALGEBRAÏESE VERGELYKINGS



VOORBEELD 8

Los op vir x:

$5x + 6 = 3x - 8$

VOORBEELD 9

Los op vir x:

$-7x - 5 = 2x - 13$

VOORBEELD 10

Los op vir x:

$4x + 1 = -2x + 19$

OPSTEL VAN VERGELYKINGS

VOORBEELD 11

Kom ons stel 'n vergelyking op wat 5 as die oplossing het.

Begin deur die oplossing neer te skryf.

Tel 3 by aan beide kante.

Vermenigvuldig beide kante met 5.

VOORBEELD 12



Kom ons stel 'n vergelyking op wat 7 as die oplossing het.

Begin deur die oplossing neer te skryf.

Tel 12 by aan beide kante.

Vermenigvuldig beide kante met 4



VOORBEELD 13

Kom ons stel 'n vergelyking op wat 10 as die oplossing het.

Begin deur die oplossing neer te skryf.

Vermenigvuldig beide kante met 3.

Trek 6 af vanaf beide kante.

VOORBEELD 14



Oorweeg die volgende situasie:

Jy moet 'n motor huur. Die motorverhuringsmaatskappy vra ’n vaste tarief van R600 en dan R5 vir elke kilometer wat jy ry.

a) Hoeveel sal dit jou kos om 10km te ry?

b) Hoeveel kilometer kan jy ry as jy slegs kan bekostig om ‘n R1000 te bestee?

c) Dus, skryf ‘n vergelyking vir (b) waar x die aantal kilometer bestuur voorstel.



VOORBEELD 15

Ben en Thabo besluit om 'n paar berekeninge met 'n sekere getal te doen. Ben vermenigvuldig die getal met 5 en tel 12 by. Thabo kry dieselfde antwoord as Ben wanneer hy die getal met 9 vermenigvuldig en 16 aftrek. Wat is die getal waarmee hulle gewerk het?

Laat die getal x wees

LINEÊRE VERGELYKINGS MET HAKIES

VOORBEELD 16

Los op vir x

$4(x-3) = 5 - 5(x-2)$

VOORBEELD 17

Los op vir x

$x(x-8) + 16 = x(x-7)$

Belangrik om te onthou

- $As\ 2x = 0$
  $x = \frac{0}{2}$
  $x = 0$

- $As\ x + 1 = x + 1$
  $x - x = 1 - 1$
  $0 = 0$

  $\therefore x \in R$

Altyd waar

Nooit waar

- $As\ x + 1 = x + 2$
  $x - x = 2 - 1$
  $0 = 1$

  $\therefore$ *geen oplossing vir x*

VOORBEELD 18

Die lengte van 'n reghoek is 5 eenhede meer as die breedte. Die breedte van die reghoek is $x + 2$. Bepaal die waarde van x as die omtrek van hierdie reghoek gelyk is aan 58cm.

ALGEBRAÏESE VERGELYKINGS MET BREUKE



VOORBEELD 19

Los op vir x

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

VOORBEELD 20

Los op vir x

$$\frac{6x}{5} = x + 10$$

WOORDSOMME



Produk	×
Som	+
Verskil	−
Deel/ kwosiënt	÷

Skep 'n vergelyking vir elk van die volgende vrae en los dan die vergelyking op.

VOORBEELD 21

Bepaal 'n getal, sodat, wanneer jy dit met 4 vermenigvuldig en dan 8 aftrek, jy 'n antwoord van 32 kry. (**Laat die getal x wees**)

VOORBEELD 22

Ek dink aan 'n getal en tel 5 daarby. Ek vermenigvuldig hierdie getal dan met 2 en trek dan 3 af. Ek vind dat die antwoord 3 keer die getal is waaraan ek eerste gedink het.

(Laat die getal wees x)

VERGELYKINGS MET EKSPONENTE

VOORBEELD 23



Los op vir x:

23.1) $3^x = 3^2$

23.2) $3^x = 9$

23.3) $3^x = 1$

23.4) $2^x + 1 = 17$

23.5) $5.8^x = 5$

23.6) $4^{3x} = 32$

23.7) $2^x . 2^{x+2} = 16$