

Algebra

Algebraïese uitdrukkings; vervanging

Voorbeeld

Gelyksoortige terme het dieselfde veranderlikes en dieselfde ooreenstemmende eksponente. In $3a^2 + 5a - 5b^2 + 2a^2 - 3$ is slegs $3a^2$ en $2a^2$ gelyksoortige terme. Hulle het dieselfde veranderlike a , en dieselfde ooreenstemmende eksponent, 2 , van a .

1. Vereenvoudig die uitdrukkings deur gelyksoortige terme bymekaar te voeg.

a) $7m + 8n - 10 - 4m + 6 - n$

b) $20x - 15y - 5z + 10x - 15y - 25z$

c) $17 + 21c^3 - 5c^5 + 3c^5 - 25c^3$

d) $-22y^2 + 11y + 33 + (-8y^2) - 22y - 33$

e) $12ab^3 - (-6ab^3) + 24 + (-5)ab^3 - 6$

f) $-14p^2q - 5pq^2 + 6pq^2 + 8p^2q^2 + 4p^2q$

2. Voltooi die algebramure. (Onthou: Mure word gebou van onder na bo!)

a)

		11b - 5	
5a + 3b	10a - 7b		-5b + 15

b)

5c - 11d			
-8c - 10d			
	2c - 7d	9c + d	

Voorbeelde

1. $\sqrt{10^2 a^4 b^{10}} = 10a^2 b^5$

2. $\sqrt[3]{7^6 x^{12} y^3 z^9} = 7^2 x^4 yz^3$

3. $\sqrt[5]{2^{10} m^{15} n^{20}} = 2^2 m^3 n^4$

3. Vereenvoudig. (Laat antwoorde in eksponensiële vorm, waar nodig)

a) $\sqrt{19^6 y^8}$

b) $\sqrt[3]{15^9 p^6 q^3}$

c) $\sqrt{16a^4 b^{16} c^2}$

d) $\sqrt[3]{-7^3 x^{12} z^{18}}$

e) $\sqrt[5]{4^5 d^{10} e^{15}}$

f) $\sqrt[7]{2^{14} m^7 n^{21}}$

4. Voltooi.

a) $(-8abc)^2 = (\quad) \times (\quad) = \quad$

b) $(10gh)^3 = (\quad) \times (\quad) \times (\quad) = \quad$

c) $(7st)^2 = (\quad) \times (\quad) = \quad$

d) $(-6xy)^3 = (\quad) \times (\quad) \times (\quad) = \quad$

5. Pas die uitdrukkings in die eerste ry by hul waardes in die tweede ry as $a = 3$ en $b = -7$.

a) $9a$	b) $4b$	c) $a - 20$	d) $7 + b$	e) $a + b$	f) $2ab$	g) b^2	h) $\sqrt{27a}$
-28	49	-42	27	9	-4	-17	0

Algebra

Uitdrukkings en vergelykings

Voorbeeld

1. Bereken die waarde van $2a - b$ if $a = 4$ en $b = -3$

$$\begin{aligned} 2(4) - (-3) \\ = 8 + 3 \\ = 11 \end{aligned}$$

2. Los op vir b if $b + 4 = -3$

$$b = 7$$

1. Rangskik die uitdrukkings en vergelykings onder die korrekte opskrifte in die onderstaande tabel.

Los die vergelykings op deur inspeksie.

Die eerste een is reeds voltooi.



Wenk

Wat is die verskil tussen 'n algebraïese uitdrukking en 'n vergelyking? Daar is nie 'n *gelykaan-teken* in 'n uitdrukking nie. Ons vereenvoudig 'n uitdrukking en los 'n vergelyking op.

	Uitdrukking		Vergelyking	Oplossing vir vergelyking
a)	$50 + a$		$a + 50 = 200$	$a = 150$
b)				
c)				
d)				
e)				
f)				
g)				

Vrae.

- a) $a + 50 = 200$ b) $300 - b$ c) $5c + 2c + c$ d) $-500 \div d = 50$
 $50 + a$ $300 - b = -100$ $80 = 8c$ $-50 \times 10 \div d$
- e) • $199e$ word afgetrek van die som van $125e$ en $75e$.
 • Die som van e en (-40) is gelyk aan 100 .
- f) • Die produk van 'n sekere getal en die optellingsinverses van 12 is gelyk aan 84 .
 • Skryf die produk neer van die optellingsinverses van 12 en 'n sekere getal.
- g) Gerry bly g kilometer vanaf die skool. Ruth bly 7 kilometer vanaf die skool:
 • Wat is die totale aantal kilometer wat Gerry en Ruth vanaf die skool bly?
 • Hoe ver bly Gerry vanaf die skool as Gerry en Ruth in totaal 21 kilometer vanaf die skool bly?