GRAAD 8

ALGEBRAÏESE-UITDRUKKINGS: VOORBEELDE EN OEFENINGE

ALGEBRA AS 'N TAAL



Klasaktiwiteit 1

Skryf 'n uitdrukking vir elk van die volgende:

- Voeg 5 by 3 ……
- 10 meer as 8 ……
- Die som van 3 en 4 ……
- Trek 8 af van 12 ……
- Van 8 aftrek 15 ……
- 3 minder as 7 ……
- Die verskil tussen en 1012 ……

Klasaktiwiteit 2

Skryf 'n uitdrukking vir elk van die volgende:

- Voeg 5 by m ……
- 10 meer as p ……
- Die som van a en b ……

Klasaktiwiteit 3

Skryf 'n uitdrukking vir elk van die volgende:

- Trek 8 af van x ……
- Van 8 aftrek x ……
- 3 minder as p ……

Klasaktiwiteit 4

Skryf 'n uitdrukking vir elk van die volgende:

- Vermenigvuldig b en a ……
- 9 keer p ……
- Die produk van f en g ……

Klasaktiwiteit 5

Skryf 'n uitdrukking vir elk van die volgende:

- Deel 5 deur r ……
- Die kwosiënt as 8 deur y gedeel word ……

SKRYF VAN ALGEBRAÏESE UITDRUKKINGS

VOORBEELD 1

Vermenigvuldig 'n getal met 2 en voeg 1 by die antwoord

1.1) Stel hierdie inligting in 'n vloeidiagram voor.

1.2) Stel hierdie inligting voor as 'n algebraïese uitdrukking.

VOORBEELD 2



Vermenigvuldig 'n getal met 6 en trek 10 van die antwoord af

2.1) Stel hierdie inligting in 'n vloeidiagram voor.

2.2) Stel hierdie inligting voor as 'n algebraïese uitdrukking.

VOORBEELD 3



Deel 'n getal deur 4 en voeg 8 by die antwoord

3.1) Stel hierdie inligting in 'n vloeidiagram voor.

3.2) Stel hierdie inligting voor as 'n algebraïese uitdrukking.

VOORBEELD 4



Trek 4 van 'n getal af en vermenigvuldig dan die antwoord met 8

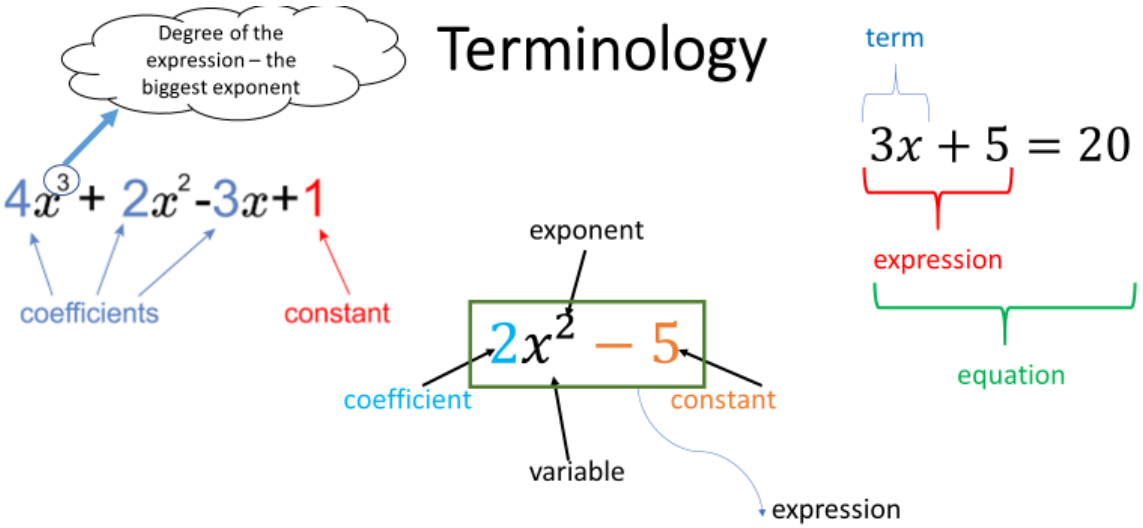
4.1) Stel hierdie inligting in 'n vloeidiagram voor.

4.2) Stel hierdie inligting voor as 'n algebraïese uitdrukking.

OEFENING 1

Kopieer en voltooi die volgende tabel:

Woorde	Vloei diagram	Algebraïese uitdrukking
Vermenigvuldig 'n getal met twee en tel ses by die antwoord	$\rightarrow$ [$\times 2$] $\rightarrow$ [$+6$] $\rightarrow$	
Voeg drie by 'n getal en vermenigvuldig dan die antwoord met twee		
	$\rightarrow$ [$\times 5$] $\rightarrow$ [-1] $\rightarrow$	
		$7 + 4 \times x$
		$10 - 5x$



TERME VAN 'N UITDRUKKING

Klasaktiwiteit 6

Hoeveel terme in die uitdrukking?

- $5x$ ……
- $5x + 10$ ……
- $5x + 2y - 10$ ……
- $5 \times x + 10$ ……
- $\frac{5+x}{10}$ ……

Name van uitdrukkings:

1 term = **monomiaal**

2 terme = **binomiaal**

3 terme = **trinomiaal**

Klasaktiwiteit 7

Hoeveel terme in die uitdrukkings hieronder?

	Aantal terme	Naam van uitdrukking
❑ $2x + 3y - 5$	……..	……
❑ $8b \times 5c$	……..	……
❑ $\frac{3+c}{d}$	……..	……
❑ $8k + (5 + m)$	……..	……

OEFENING 2

Bepaal die aantal terme:

1. $2x + 3y$
2. $4a \times 3b$
3. $10 \times 3a + 5c$
4. $5x - 3y + 6 \times 2$
5. $\frac{3k+2}{6}$
6. $\frac{3k+2}{6} + 8$
7. $3(x + 3y - 4)$
8. $2(x + 1) - 4$
9. $2(x + 1) \div 4$
10. $\frac{7}{m} - 4(m + 2) - m^3$
11. $5 - 4y + 3(y + 4)$
12. $5 \times 2 - 4y + 3(y + 4)$
13. $(x + 3)(x - 3)$

SKRYF UITDRUKKING IN DALENDE/ STYGENDE MAGTE

Klasaktiwiteit 8

Dalende krag van x

$2x + 4 + 8x^2$

Stygende krag van x

$2x + 4 + 8x^2$

Voorbeeld 5	**Voorbeeld 6**
$7y^2 - y + 6$ 7.1 Hoeveel terme in hierdie algebraïese Uitdrukking? 7.2 Gee die konstante term in hierdie algebraïese Uitdrukking. 7.3 Wat is die koëffisiënt van y in die tweede Termyn? 7.4 Wat is die eksponent van y in die eerste kwartaal?	$y^2 + (y^4 + k) - 3$ 6.1 Hoeveel terme in hierdie algebraïese Uitdrukking? 6.2 Gee die konstante term in hierdie algebraïese Uitdrukking. 6.3 Wat is die koëffisiënt van y in die eerste kwartaal? 6.4 Wat is die eksponent van y in die tweede Termyn? 6.5 Wat is die graad van die uitdrukking?

7.5 Wat is die graad van die uitdrukking?	
Voorbeeld 7 $-5m^2 - \frac{m}{2}$ 7.1 Hoeveel terme in hierdie algebraïese Uitdrukking? 7.2 Gee die konstante term in hierdie algebraïese Uitdrukking. 7.3 Wat is die koëffisiënt van m in die tweede Termyn? 7.4 Wat is die eksponent van m in die tweede Termyn? 7.5 Wat is die graad van die uitdrukking?	**Voorbeeld 8** $-6x^5 - 4x^7 + 3x^2 - x + 8x^6 + 10$ 8.1 Herskryf die uitdrukking in volgorde van dalende magte van ?x 8.2 Hoeveel terme is daar in bogenoemde Uitdrukking? 8.3 Wat is die koëffisiënt van die termyn?x 8.4 Wat is die graad van die polinoom? 8.5 Wat is die verskil tussen die konstante termyn en 2?
Voorbeeld 9 $2x^2y - 5$ 9.1 Identifiseer die veranderlikes in bogenoemde Uitdrukking. 9.2 Gee die konstante term in bogenoemde Uitdrukking. 9.3 Wat is die koëffisiënt van y? 9.4 Wat is die koëffisiënt van ? x^2	

OEFENING 3

(i) Skryf in dalende volgorde van x.
(ii) Bepaal die mate van die uitdrukking.
(iii) Bepaal die koëffisiënt van x.

1. $2x+x^3 - 1$
2. $\frac{x}{2} + x^3$
3. $x + 3 - 6x^2$
4. $5x - 3 + x^5$

5. $x + 3$

ALGEBRA: OPTEL EN AFTREK

VEREENVOUDIGING VAN ALGEBRAÏESE UITDRUKKINGS

Ons mag slegs soortgelyke terme byvoeg.

Klasaktiwiteit 9

Vereenvoudig die volgende uitdrukkings:

1) $3 + 3 + 3 + 3$	4) $a + a + a + a + b + b + b$
2) $a + a + a + a$	5) $3 + 3 + 3 + 3^2 + 3^2$
3) $3 + 3 + 3 + 3 + 5 + 5$	6) $a + a + a^2 + a^2 + a^2$

OPTEL EN TREK SOORTGELYKE TERME AF

Voorbeeld 1

1.1) $2a - 7a + 1a$	1.3) $2ab + 4ab - ab$
1.2) $3p^2 - 6p^2 + p^2$	1.4) $2x^2y + 5yx^2 - x^2y$

Voorbeeld 2



2.1) $2a + 5a + 2$	2.7) $12xy - 5yx + xy$
2.2) $5b - b$	2.8) $5b - (-b)$
2.3) $x + x + x$	2.9) $3p^2 - (+4p^2) + p^2$
2.4) $a^2 + a + 3a^2 + 4a$	2.10) $ba^2 + 3ab + 3a^2b - 4ab$
2.5) $3a + 6b - 5a + 2b$	2.11) $2x^2 + 3x - x - 5x^2$
2.6) $5p + 4 - 3m - p - 1 - 2m$	

OEFENING 4

Vereenvoudig:

1) $2c + 3c$
2) $-4m + 5m$
3) $x + x + 3x$
4) $4y + 3y - y$
5) $6k - 2k - k$
6) $4a - 3a - a$
7) $3ab + 2ab$
8) $3ab + 2ba$
9) $2a - b + (-4a) + 5b$
10) $-6x - (-y) - 4x - 10y$
11) $-2k - 3 + 4 + 2k$
12) $2a + 8 - 4 - 5a - 4b$
13) $-3k - 2k - (-4p) - 10pk$
14) $7a - 5b + 2c - 4a - 32b - 3c$

OEFENING 5

Vereenvoudig:

1) $2a^3 - a^3$
2) $-4m^2 + (-6m^2)$
3) $-7b + 5a^2 - 2a^2 + 3b$
4) $5x^2 - 2x - 7x^2 + 2x$
5) $-2x^2 + 3x - x - x^2$
6) $-2p^2 - p - 1 - 1 + 2 + 4p + 2p^2$
7) $-4a^2 - 3a - 1 - 7a - 4 + 7a$
8) $3x^3 - 5x^3 + 9x$
9) $7m^7 + 7m^7$
10) $3ab - 2bc - 4ba + 5bc$
11) $-2ab - 3bc - 4bc + 7ba$

OEFENING 6

Vereenvoudig:

1) $2a + 8 - 4 - 2a - 4$
2) $2a + 8a - 4a^2 - 2a - 4a^2$
3) $c^2 - 1 - c + 3c^2 - 4 - 2c - 7c^2 - 3$
4) $-3x^3 - x^3 + 4x^3$
5) $-3a - 2a + 4b - 10b$
6) $-2t^2 - t - 2 + 2 + t + 2t^2$
7) $-6x + y - 4x - 10y$
8) $4m + 5m - 9m$
9) $3ab - 2a + 8ba - 5a + 2b - 4a - 3$
10) $7r - 7$
11) $-4a^2b - 3ab^2 - 1 - 7ba^2 - 4 + 7ab^2$
12) $-3k - 2k + 5k^2$
13) $2x^2y + xy + 3xy - x^2y$
14) $-6x + y - 4x + 10xy - y$

OEFENING 7

Vereenvoudig:

1) $-4m + 5m - 9m + 2m$
2) $2a + 8 - 4 - 5a - 4b$
3) $2a - b - 4a + 5b$
4) $-6x + y - 4x - 10y$
5) $7a - 5b + 2c - 4a - 32b - 3c$
6) $-3k - 2k + 4p - 10pk$
7) $-2x^2 + 3x - x - x^2$
8) $-2p^2 - p - 1 - 1 + 2 + 4p + 2p^2$
9) $3ab - 2bc - 4ba + 5bc$
10) $-3x^3 - 6x^3 - 2x$
11) $5x^2 - 2x - 7x^2 + 2x$
12) $-3k - 2k + 5k^2$
13) $-4a^2 - 3a - 1 - 7a - 4 + 7a$
14) $-6x + y - 4x + 10xy - y$
15) $-2ab - 3bc - 4bc + 7ba$

Voorbeeld 3

Vereenvoudig

3.1.1) $2x^2 + 6x + 8 + (-3x^2) - 4x + 10$
3.1.2) As bepaal die numeriese waarde van die uitdrukking hierbo$x = 2$
3.2) $Add\ 5x^2 - 8x + 2\ to\ 3x^2 + 4x - 10$
3.3) $Subtract\ 5x^2 - 8x + 2\ from\ 3x^2 + 4x - 10$

OEFENING 8

Voeg:

1) $2x^2 - 5x\ ;\ x^2 + 4\ ;\ -7x + 8$

2) $^2 - 3p + 1\ ;\ -2p^2 + 7\ ;\ -5p - 2$

3) $2b^2 - 4b + 1\ ;\ -b^2 - b\ ;\ 2b^2 + 2b - 8$

OEFENING 9

1) Trek af $2x^2 - 5x\ from\ x^2 + 4$

2) Trek af $-2p + 7\ from\ -5p - 2$

3) Van $2b^2 - 4b + 1\ \ subtract\ \ -b^2 - b$