

SHARP

Werkkaart 8: Algebraïese uitdrukings (Kwartaal 2)

Graad 8 Wiskunde

1. Identifiseer die konstante in elk van hierdie uitdrukings:

a) $3x^2 + 5 + 6x - 7y$

b) $56xy + 82y^2 - 13x - 15$

2. Identifiseer die veranderlikes in elk van hierdie uitdrukings:

a) $5x^2y^3 + 6z - 9p$

b) $5x^5 + 8x^4 + 3x^3 - 7x^2 + 8$

3. Gegee die volgende uitdrukings:

a) $6x^2y - 7xy^3 + 8xy - 9$

b) $11mn + 12m^2n^2 - 15m^3 + 3n^3 + 12$

c) $11ab^3 - 16a^2b + 4a^3b$

Beantwoord die volgende vrae vir elk van die gegewe uitdrukings:

i) Hoeveel terme is in die uitdrukking?

ii) Gee die koëffisiënt van:

a) y^3

b) m

c) a^2

iii) Gee die konstante vir elke uitdrukking.

iv) Wat is die graad van elke uitdrukking?

v) Vind die waarde van elke uitdrukking as

a) $x = 3, y = -3$

b) $m = 2, n = -1$

c) $a = -2, b = 2$

4. Vereenvoudig die volgende uitdrukking

- a) $4x(3x + 7) - 8x(2x - 4)$ b) $y(3y^2 - 8xy + 4x^2) + 3x(2y - 4xy)$
c) $6(5x - 12) - 9x(2x^2 - 3x + 7)$ d) $y^2(4y^2 - 8) - 4y(y^3 + 6y)$
e) $y(8x + 3y - 4) - (3x + 7y^2)$ f) $4x^2y(3xy - 7x^2 + 8y^2) - 3xy^2(12xy - 8)$
g) $11xyz(3x + 4y - 12z) + 3x^2yz$ h) $8xy^2(7x^2y - 3xy) + 3(4x^3y^3 - 7xy^3)$
i) $\frac{1}{2}xy(8xy + 12x^2 - 14y^2) - 3x^2(7y^2 - 11xy)$
j) $\frac{1}{3x}(6xy + 12x^2y) - \frac{1}{4y}(16y^2x + 24x^2y^2)$

5. Vereenvoudig die volgende uitdrukking

- a) $\frac{15x^3 + 35xy^2 - 45x^2y}{5x}$ b) $\frac{13xy - 26x^2y + 39x}{13xy}$
c) $\frac{-64t^3 + 48t^2 - 16t}{8t^2}$ d) $\frac{5x^2y + 20xy - 15}{20}$
e) $\frac{16x^2 - 8x^2}{4x^2 - 1}$ f) $\frac{16x^3 - 8x^2 + 24x^4}{5x^3 + 3x^3}$
g) $\frac{6a^4b^2 + 12a^2b^4 - 18a^2b^2}{2ab(3ab)}$ h) $\frac{18x^2y^2 - 36x^4y^2 + 54x^2y^4 - 63xy}{3x^2(-3y^2)}$
i) $\frac{-81x^2y^2 + 21x - 15xy + 18x^3y + 9}{9xy - 12xy}$ j) $\frac{24x^3y + 64xy - 36y^2}{15x^2 - 9x^2 + 2x^2}$

6. Vereenvoudig die volgende uitdrukking

- a) $(4xy^2)^2 + \sqrt[3]{-27x^6}$ b) $\sqrt{9x^2y^4 + 16x^2y^4}$
c) $\sqrt[3]{(5x^2yz^3)^3}$ d) $\sqrt{64a^6b^{12}} + \sqrt[3]{64a^6b^{12}}$
e) $3x(\sqrt{9x^4}) + 3x(\sqrt[3]{-27x^6})$

7. As $a = -4$, $b = 1$ en $c = \frac{2}{3}$, vind die waarde van elk van hierdie uitdrukking

- a) $3abc + 1$ b) $4a^2 + 7b - 6c + 9abc^2$
c) $6a + b(3a - 6c) + 12$ d) $\sqrt{9a^2c - ab}$
e) $\frac{3a + 12b^2 - c}{a}$