



**KEN JY DIE REËLS VAN ALGEBRA?**



# ALGEBRA HET SEKERE REËLS WAT ONS MOET TOEPAS:

Letters van die alfabet word in algebra gebruik as plekhouders vir getalle:

A , B , C ..... X, Y, Z kan almal vervang word met enige getal in 'n som.

Byvoorbeeld:

Indien  $A=10$  ,  $B=15$  en  $C=20$

$$A + B + C$$

$$= 10 + 15 + 20$$

$$= 45$$

# INLEIDING TOT DIE REËLS VAN ALGEBRA:

Reël 1:

Geen  $\times$  tekens word meer in skryfwyses gebruik nie.

$3 \times a \times b$  word nou geskryf as:

$= 3ab$

# INLEIDING TOT DIE REËLS VAN ALGEBRA:

## Reël 2:

Wanneer ons vermenigvuldig met getalle en letters, word die getal altyd eerste geskryf in die verkorte skryfwyse.

$12 \times b \times c \times y$  word nou geskryf as:

$$= 12bcy$$

# INLEIDING TOT DIE REËLS VAN ALGEBRA:

Reël 3:

Wanneer ons vermenigvuldig, word die letters in die antwoord in alfabetiese volgorde gerangskik:

$a x y x z x b$  word nou geskryf as:

$= abyz$

# INLEIDING TOT DIE REËLS VAN ALGEBRA:

Reël 4:

Wanneer ons enige getal met 1 vermenigvuldig, bly die getal tog dieselfde.

$$1 \times 2 = 2$$

$$1 \times 3 = 3$$

$$1 \times a = a$$

Wanneer ons enige getal met 1 vermenigvuldig, word die getal 1 nie meer geskryf nie:

$1 \times a \times b \times c$  word nou geskryf as:

$$= abc$$

# INLEIDING TOT DIE REËLS VAN ALGEBRA:

Reël 5:

Wanneer ons 'n getal verhef tot die mag 1, bly die getal tog dieselfde:

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

MAAR:

$$3^1 = 3$$

Wanneer ons 'n getal verhef tot die mag 1, skryf ons nie die 1 nie:

$a^1$  word nou geskryf as:

$$= a$$

# INLEIDING TOT DIE REËLS VAN ALGEBRA:

Reël 6:

Geen  $\div$  word meer in skryfwyses gebruik nie.

$$6 \div 12 = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$a \div b = \frac{a}{b}$$

Wanneer ons deel, skryf ons dit in die vorm van 'n breuk:

$2a \div 6b$  word nou geskryf as:

$$\begin{aligned} &= \frac{2a}{6b} \\ &= \frac{a}{3b} \end{aligned}$$

Let op : Die breuk kan vereenvoudig word deur die teller en die noemer deur die getal 2 te deel .



# INLEIDING TOT DIE REËLS VAN ALGEBRA:

Reël 7:

Uitgebreide vermenigvuldigingsomme word in 'n verkorte eksponentvorm geskryf:

$$3 \times 3 \times 3 = 3^3$$

$$c \times c \times c \times c = c^4$$

# INLEIDING TOT DIE REËLS VAN ALGEBRA:

Reël 8:

Punte en hakies beteken vermenigvuldig:

$$2.2.2.2 = 2^4 = 16$$

$$3a.4b.5c = 60abc$$

$$(a)(a.a.a) = a^4$$

$$(3a)(2bc) = 6abc$$

# 'N ALGEBRAÏESE UITDRUKKING LYK SOOS VOLG:

$$4a + 3b + 3$$

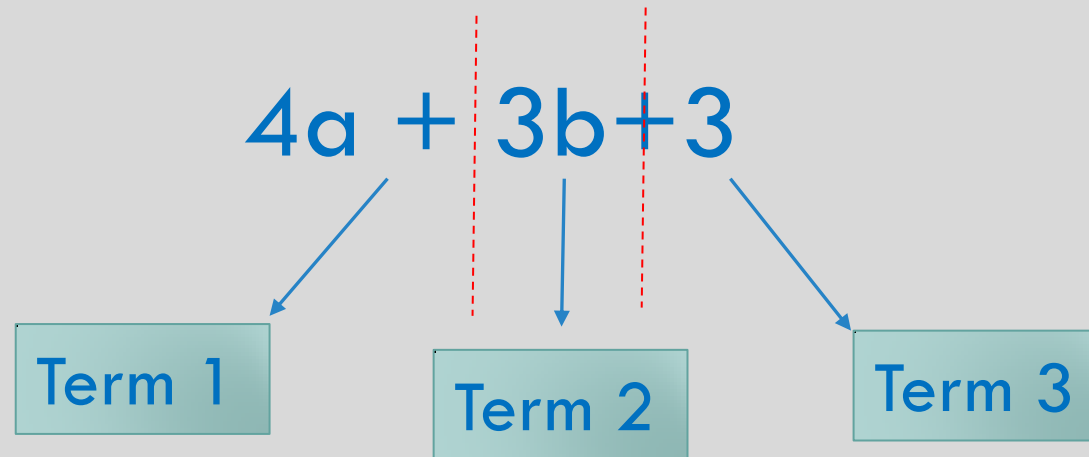
4 is 'n getal. Indien 'n getal voor 'n veranderlike staan, noem ons die getal 'n *koëffisiënt*.

$a$  en  $b$  is plekhouders. Ons noem hulle *veranderlikes*.

Die term sonder 'n veranderlike word 'n *konstante term* genoem.

'n Algebraïese uitdrukking bestaan dus uit getalle en veranderlikes.

# 'N ALGEBRAÏESE UITDRUKKING LYK SOOS VOLG:



Hierdie uitdrukking het 3 terme.

Terme word geskei deur 'n + en 'n -.

# KAN JY SIEN HOEVEEL TERME ELK VAN DIE VOLGENDE UITDRUKKINGS HET?

1.  $7a + 5(a+b)$

2 terme (Onthou: hakies beteken vermenigvuldig.)

2.  $\frac{a+b+c}{4}$

1 term (Onthou: 'n breuk stel 'n deelsom voor.)

3.  $ab + 3(2a) + c^4$

3 terme

# WAT IS DIE GRAAD VAN 'N ALGEBRAÏESE UITDRUKKING:

Die graad van die algebraïese uitdrukking is die hoogste mag van die uitdrukking:

$$a^3 + 4a^2 + a$$

In hierdie geval is die hoogste mag (die hoogste eksponent) die getal 3:

∴ dit is dus 'n **derdegraadse uitdrukking**.

# SAMEVATTING VAN ALGEBRAÏESE UITDRUKKINGS:

Beskou die volgende uitdrukking en beantwoord dan die vrae:

$$7x + 3(xy + z^2) - \frac{x}{2} + x^4 + 8$$

1. Hoeveel terme bevat die uitdrukking?

$$= 4$$

4. Wat is die konstante term?

$$= 8$$

2. Wat is die koëffisiënt van die derde term?

$$= -\frac{1}{2}$$

3. Wat is die graad van die uitdrukking?

$$= 4 / \text{vierdegraadse uitdrukking}$$

# GELYKSOORTIGE TERME:

Terme met dieselfde veranderlike en eksponent is gelyksoortig.

**Net gelyksoortige terme mag opgetel en afgetrek word deur die koëffisiënte te (+) en te (-):**

$$3a + 4b + 4a^2 - a^2 + 8a + 2(2b)$$

Gelyksoortige terme word hier bo in dieselfde kleur gemerk.

Die teken voor die term sê vir my of ek moet optel of aftrek.

$$=3a^2 + 11a + 8b$$