

BACK ON **TRACK**

GRAAD 7 WERKBOEK

Eksponente

Learner name:

Les 1:

Leerderaktiwiteit 1:

1. Voltooi: Wat is die waarde in elke geval?

- (a) 2×2 (b) 3×3 (c) 4×4 (d) 5×5 (e) 6×6
 (f) 7×7 (g) 8×8 (h) 9×9 (i) 10×10 (j) 11×11
 (k) 12×12 (l) 1×1

2. Kopieer en voltooi die onderstaande tabel:

2×2			12×12		8×8
2^2	5^2			4^2	
2 kwadraat		10 kwadraat			
	25	100			64

3. Voltooi die volgende.

- (a) Watter getal in kwadraat is 25? (b) Watter getal kwadraat is 100?
 (c) Watter getal in kwadraat is 64? (d) Watter getal kwadraat is 36?

4. Voltooi die volgende.

- (a) 8 kwadraat is (b) 10 kwadraat is
 (c) 12 kwadraat is (d) 13 kwadraat is

Leerderaktiwiteit 2

1. Voltooi. Wat is die waarde in elke geval?

- (a) $2 \times 2 \times 2 =$ (b) $3 \times 3 \times 3 =$ (c) $4 \times 4 \times 4 =$ (d) $5 \times 5 \times 5 =$
 (e) $6 \times 6 \times 6 =$ (f) $7 \times 7 \times 7 =$ (g) $8 \times 8 \times 8 =$ (h) $9 \times 9 \times 9 =$
 (i) $10 \times 10 \times 10 =$ (j) $11 \times 11 \times 11 =$ (k) $12 \times 12 \times 12 =$ (l) $13 \times 13 \times 13 =$
 (m) $1 \times 1 \times 1 =$

2. Kopieer en voltooi

$4 \times 4 \times 4$	$7 \times 7 \times 7$				
4^3		11^3			
4 tot die mag 3			2 tot die mag 3		
64				216	1000

$8 \times 8 \times 8$					
			9^3		
	12 tot die mag 3			3 tot die mag 3	
					125

3. 5 tot die mag 3 is 125, en 9 tot die mag 3 is 729.

- (a) Watter getal tot die mag 3 is 27? (b) Watter getal tot die mag 3 is 1 000?
(c) Watter getal tot die mag 3 is 8? (d) Watter getal tot die mag 3 is 1?
(e) Watter getal tot die mag 3 is 216? (f) Watter getal tot die mag 3 is 343?

4. Voltooi die volgende.

- (a) Watter getal tot die mag 3 is 125? (b) Watter getal tot die mag 3 is 1 000?
(c) Watter getal tot die mag 3 is 216? (d) Watter getal tot die mag 3 is 64?

5. Voltooi die volgende.

- (a) 8 tot die mag 3 is (b) 7 tot die mag 3 is
(c) 6 tot die mag 3 is (d) 3 tot die mag 3 is

Les 2:

Leerderaktiwiteit 1:

1. Druk elke getal uit as 'n mag van 2, 3, 5 of 10

- (a) 125 (b) 64
(c) 100 (d) 1 000

2. Bereken:

- (a) $2 \times 2 \times 2 \times 2$ (b) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
(c) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ (d) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
(e) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ (f) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

Leerderaktiwiteit 2:

1. Skryf die volgende in die eksponensiële vorm

- (a) 125 (c) 64
(b) 81 (d) 32

2. Skryf die volgende as magte in woorde.

- (a) 49 (c) 256
(b) 216 (d) 343

3. Skryf die volgende in uitgebreide vorm.

- (a) 121 (c) 243
(b) 144 (d) 625

4. Skryf in elke geval die getal in eksponensiële notasie.

- (a) Die vyfde mag van 5 (b) Die sesde mag van 5
(c) Die derde mag van 4 (d) 6 tot die bevoegdheid 4
(e) 4 tot die bevoegdheid 6 (f) 5 tot die mag 15

5. Bereken: In elke geval hieronder word inligting oor 'n nommer gegee. Elke getal kan uitgedruk word as 'n . Wat is die getal in elke geval?

- (a) Die basis is 5 en die indeks is 3.
(b) Die basis is 10 en die eksponent is 4. (c) Die basis is 20 en die eksponent is 3.

6. Bereken elk van die volgende:

(a) $5 \times 5 \times 5$ (b) $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$ (c) $5 + 5 + 5$ (d) $5 + 5 + 5 + 5 + 5$ (e) 5×3 (f) 5^3

Les 3:

Leerderaktiwiteit 1:

Verduidelik die volgende.

1. Watter getal, wanneer dit kwadreer word, is gelyk aan 225? Verduidelik.
2. Wat is die vierkantswortel van 121? Verduidelik.
3. Watter getal moet kwadreer word om 169 te kry? Verduidelik

Leerderaktiwiteit 2:

Verduidelik die volgende:

1. Wat is die derdemagswortel van 1 000? Verduidelik.
2. Watter getal, as dit in kubieke vorm is, is gelyk aan 512? Verduidelik.
3. Watter getal lewer dieselfde antwoord as dit vierkantig is en wanneer dit in kubiek is?

Les 4:

Leerderaktiwiteit 1:

1. Kopieer en voltooi die tabel. Die eerste een is vir jou gedoen.

Nommer	Derdemagswortel	Gaan jou antwoord na
a. 8	2	$2 \times 2 \times 2 = 8$
b. 27		
c. 64		
d. 125		
e. 216		

2. Kopieer en voltooi die tabel. Die eerste een is vir jou gedoen.

Nommer	Vierkante	Gaan jou antwoord na
a. 9	3	$3 \times 3 = 9$
b. 1 600		
c. 144		
d. 196		
e. 625		

Leerderaktiwiteit 2:

1. Kopieer die tabel. Vind die waardes van elk van die volgende. Die eerste een is vir jou gedoen. Gaan jou antwoorde na.

	Waarde	Gaan jou antwoord na
'n. $\sqrt{64}$	8	$8 \times 8 = 64$
b. $\sqrt{49}$		
c. $\sqrt{36}$		
d. $\sqrt{784}$		
e. $\sqrt{144}$		
f. $\sqrt{169}$		

2. Kopieer die tabel. Vind die waardes van elk van die volgende. Die eerste een is vir jou gedoen. Gaan jou antwoorde na.

	Waarde	Gaan jou antwoord na
'n. $\sqrt[3]{8}$	8	$8 \times 8 = 64$
b. $64\sqrt[3]{}$		
c. $\sqrt[3]{512}$		
d. $\sqrt[3]{1}$		
e. $\sqrt[3]{216}$		
f. $\sqrt[3]{125}$		

Leerderaktiwiteit 3:

1. Bepaal die basis.

$$(a) = \sqrt[3]{27}$$

$$(d) = \sqrt[3]{1}$$

$$(b) = \sqrt[3]{125}$$

$$(e) = \sqrt[3]{1000}$$

$$(c) = \sqrt[3]{343}$$

Les 5:

Leerderaktiwiteit 1

1. Gebruik $<$, $>$, $=$ om te vergelyk. Toon berekening

$$(a) 2^5 \dots 3^3$$

$$(d) 25 \dots 2^5$$

$$(b) 4^3 \dots 3^4$$

$$(e) \sqrt{64} \dots 2^3$$

$$(c) \sqrt[3]{125} \dots 5^1$$

$$(f) 6^3 \dots 6^2 \times 6$$

Leerderaktiwiteit 2:

Vervang * met $<$, $>$ of $=$ om die getalsin waar te maak

$$(a) 8^2 * 3^4$$

$$(d) 31 * 2^5$$

$$(b) 4^3 * \sqrt{64} \times 8$$

$$(e) \sqrt{81} * 3^2$$

$$(c) \sqrt[3]{125} * 35 \div 7$$

$$(f) 7^3 * 7^2 \times 7$$

Leerderaktiwiteit 3:

Vervang * met of om die getalsin waar te maak. Toon berekeninge. < , > =

(a) $6^2 * 2^4$

(d) $36 * 2^5$

(b) $4^3 * \sqrt{36} \times 8$

(e) $\sqrt{144} * 3^2$

(c) $\sqrt[3]{64} * 5^3 \div 5^2$

(f) $5^4 * 5 \times 5^3$

Les 6

Leerderaktiwiteit 1:

1. Bereken:

(a) $10^2 + 5^2 + 2^2$ (b) $5 \times 10^2 + 7 \times 10 + 3$

2. Bereken:

(a) $3 \times 10^3 + 7 \times 10^2 + 5 \times 10 + 6$ (b) $7 \times 10^3 + 7 \times 10^2 + 7 \times 10 + 7$

(c) $8 \times 10^3 + 1 \times 10^2 + 4 \times 10 + 2$ (c) $10^2 \times 10^2$

3. Bereken elk van die volgende:

(a) $2^2 - 2^1$; $2^3 - 2^2$; $2^4 - 2^3$; $2^5 - 2^4$

Leerderaktiwiteit 2:

1. Skryf elk van die volgende numeriese uitdrukkings in woorde:

(a) $5 \times 2^2 + 3$ (b) $5^2 \times (2 + 3)^2$ (c) $\sqrt{36 + 64} + 3^3$

2. Doen hierdie berekeninge sonder om 'n sakrekenaar te gebruik.

Bereken:

(a) $2^4 + 1^4$ (b) $(2 + 1)^4$ (c) $2^3 + 3^3 + 4^3$ (d) $2^3 + 5^3 \times 3$ (e) $12^2 \div 2^3$

(f) $\frac{12^2 + 2 \times 3^2}{4^2 - 1^3}$

Leerderaktiwiteit 3:

1 Bereken. Wys alle berekeninge.

(a) $(8^3 + 3 \times 4^3) \div (7 - 3)^2$

(b) $4^3 + 32 \div 4 - 6 \times 3 + 51$

(c) $(7 + 9) \times 4^3 - (10 - 6)^2$

2. Bereken, Wys al die berekeninge

(a) $2^2 + \sqrt[3]{64} =$

(b) $10^2 + \sqrt{25} - \sqrt[3]{125}$

(c) $(5^3 + \sqrt{81}) + (2 \times 2^3)^2$

(d) $(10^2 \div 5^2 - \sqrt[3]{125})$