

# SHARP

## Werkkaart 3: Eksponente

### Graad 8 Wiskunde

1. Benoem die letters a, b en c in die diagram hieronder:

$$a^b \} c$$

2. Vind die antwoorde vir elk van hierdie – moenie jou sakrekenaar gebruik nie:

a) $4^2$	b) $9^2$	c) $6^3$
d) $8^2$	e) $1^3$	f) $10^2$
g) $2^3$	h) $1^2$	i) $2^2$
j) $7^2$	k) $5^3$	l) $11^2$
m) $6^2$	n) $3^3$	o) $5^2$
p) $3^2$	q) $4^3$	r) $12^2$

3. Vind die antwoorde vir die volgende deur jou SHARP sakrekenaar te gebruik:

a) $7^3$	b) $(-95)^2$	c) $26^2$
d) $(-43)^3$	e) $(70)^2$	f) $49\frac{3}{2}$

4. Gee die antwoorde vir elkeen van hierdie – moenie jou sakrekenaar gebruik nie:

a) $\sqrt{16}$	b) $\sqrt[3]{1}$	c) $\sqrt{4}$
d) $\sqrt[3]{64}$	e) $\sqrt[3]{27}$	f) $\sqrt{36}$
g) $\sqrt[3]{8}$	h) $\sqrt{25}$	i) $\sqrt{81}$
j) $\sqrt{144}$	k) $\sqrt{100}$	l) $\sqrt[3]{125}$
m) $\sqrt{1}$	n) $\sqrt{9}$	o) $\sqrt{49}$
p) $\sqrt{121}$	q) $\sqrt[3]{216}$	r) $\sqrt{64}$

5. Vind die antwoorde vir die volgende deur jou SHARP sakrekenaar te gebruik (rond af tot twee desimale plekke waar nodig):

a) $\sqrt[3]{(-6)^3}$	b) $\left(\frac{16}{5}\right)^3$	c) $\sqrt[3]{-204}$
d) $(-17)^2$	e) $\sqrt[3]{-10}$	f) $\sqrt[2]{0.04}$
g) $\sqrt{(-76)^2}$	h) $\left(-\frac{1}{2}\right)^2$	i) $\sqrt[3]{-3\ 888}$

6. Stel die volgende in eenvoudigste eksponensiële vorm voor:

- a)  $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$                       b)  $(-7) \times (-7) \times (-7)$   
c)  $a \times a \times a \times a \times a \times a \times a \times a \times a$       d)  $50 \times 50 \times 50 \times 50 \times 50$   
e)  $b \times b \times b \times c \times c \times c \times c \times c \times c$       f)  $x \times x \times y \times y \times y \times y \times z \times z \times z \times w$

7. Skryf elkeen van hierdie getalle in wetenskaplike notasie:

- a) een miljoen drie honderd duisend                      b) 2 870 000 000 000  
c) 36 020 000    d) 58 996  
e) 6 015    f) 240

8. Verander die getalle wat in wetenskaplike notasie geskryf is in hul oorspronklike vorm:

- a)  $2.376 \times 10^4$     b)  $5.8 \times 10^7$   
c)  $9.006 \times 10^8$     d)  $3.191 \times 10^0$   
e)  $3.6 \times 10^2$     f)  $2.2345 \times 10^5$

9. Gebruik volgorde van bewerking om die volgende te beantwoord sonder die gebruik van jou sakrekenaar.

- a)  $(7 - 3)^3 + 1$     b)  $(3)(3)(3) + (2)^3$   
c)  $(-4)^3 + (-4)^2$     d)  $5^4 \div 5^2$   
e)  $(2 \times 3)^2 + (9 \div 3)^3$     f)  $(-2)^2(-3) + 4^2$

10. Voltooi die volgende wette vir eksponente:

- a)  $x^m \times x^n = ?$     b)  $x^m \div x^n = ?$   
c)  $(x^m)^n = ?$     d)  $(x^m \times y^n)^p = ?$   
e)  $x^1 = ?$     f)  $x^0 = ?$

11. Vereenvoudig die volgende:

- a)  $a^2 \times a^3 \div a^4$     b)  $\frac{a^3b}{c^2} \times \frac{(ac)^2}{b^3}$   
c)  $\frac{a^2bc}{c^3d} \div \frac{a^2b^2}{(cd)^2}$     d)  $\frac{ef^4}{(gh)^0} \times \frac{(g^0h)^2}{e^3f}$   
e)  $\frac{x^3y^2z^3}{(x^4y)^1} \times \frac{x^3y^4}{z^2} \div \frac{x^5y^5}{z^6}$     f)  $(x^2 + y^2)^0$

12. Los op vir  $x$  in elk van die volgende vergelykings:

- a)  $x^2 = 100$     b)  $9^x = 81$   
c)  $11^2 = x$     d)  $36 = x^2$   
e)  $7^x = 49$     f)  $29 = x^2 + 4$   
g)  $3^x + 2 = 29$     h)  $6^3 = x$

i)  $x = (3 + 4)^2$

j)  $(2 + x)^3 = 125$

13. Vind die antwoorde sonder om jou sakrekenaar te gebruik.

a)  $\sqrt[3]{0.008}$

b)  $\sqrt[3]{0.064}$

c)  $\sqrt{0.36}$

d)  $\sqrt{0.0016}$

e)  $\sqrt[3]{0.125}$

f)  $\sqrt{0.49}$

g)  $\sqrt{0.0064}$

h)  $\left(\frac{4}{10}\right)^2$

i)  $\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$

j)  $\left(\frac{4}{5}\right)^3$

k)  $\left(\frac{1}{3}\right)^3$

l)  $\sqrt{\sqrt{16}}$

14. Hieronder is die kode vir die letters van die alfabet. Kyk of jy die geheime boodskap kan uitvind:

A = 51

B = 78

C = 37

D = 1

E = 53

F = 93

G = 39

H = 63

I = 91

J = 82

K = 28

L = 88

M = 17

N = 55

O = 14

P = 9

Q = 67

R = 99

S = 5

T = 42

U = 73

V = 9

W = 77

X = 61

Y = 40

Z = 12

Boodskap:  $6 \times 7$ ;  $8^2 - 1$ ;  $7^2 + 2^2$

$2^2 + 1$ ;  $5.3 \times 10$ ;  $6^2 + 1$ ;  $9 \times 11$ ;  $2 \times 5^2 + 3$ ;  $7^2 - 7$

$6^2 + 6$ ;  $10^2 - 1$ ;  $8^2 - 11$ ;  $7^2 + 2$ ;  $3^2 - 2^2$ ;  $9^2 - 2^3$ ;  $9^2 + 4^2 + 2$ ;  $106 \div 2$

$9^2 + 10$ ;  $2^2 + 1$

$8^2 - 1$ ;  $4^3 + 3^3$ ;  $1^2$ ;  $100^0$ ;  $7^2 + 2^2$ ;  $5 \times 11$

$4^2 - 2$ ;  $8^2 - 3^2$

$3^2$ ;  $9 \times 10 + 1$ ;  $3^2 \times 11$ ;  $10^2 - 7^2$ ;  $12^2 - 102$ ;  $2 \times 3^3 - 1$

$10^2 - 3^2$ ;  $\sqrt{25}$ ;  $2^3 \times 11$ ;  $11^2 - 70$ ;  $4^3 - \sqrt{81}$ ;  $10^2 - 99$

15. Wiskunde-uitdaging: Gebruik optel, aftrek, vierkante, derdemagte en hul wortels om by die getalle 1 tot 10 uit te kom, b.v. 11 kan gekry word deur te sê  $6^2 - 5^2 = 36 - 25 = 11$ .