





Wiskunde 1 – Graad 8

Welkom by jou Conquesta Olimpiade. Wanneer jy besluit het watter van die antwoorde die korrekte een is, krap die letter op die ooreenstemmende blokkie op jou antwoordvel dood. Byvoorbeeld:- As die antwoord op vraag 4 c is, krap die letter c in die blokkie wat c langs nommer 4 bevat, dood (sien voorbeeld 1 hieronder). Indien 'n leerder 'n fout maak en eerder b as die antwoord wil merk, moet c netjies doodgetrek word en b gemerk word (sien voorbeeld 2 hieronder).

Voorbeeld 1:- 4. a b c d

Voorbeeld 2:- 4. a b c d

<p>Nuttige wenk:- As jy getalsinne het wat verskillende bewerkings gebruik, pas die reël van HADVOA toe, wat die volgorde van bewerkings is:- Eerstens, bereken dit wat tussen Hakies is, dan Ander (van vierkantswortels, mag van, ens.), dan Deel en Vermenigvuldig (van links na regs wat ook al eerste kom) en dan laastens, Optel en Aftrek (ook van links na regs).</p>	<p>As jy enige getal vermenigvuldig met 'n sekere getal, sal daardie getal ook die antwoord wees.</p>																																																
<p>Het jy geweet?</p> <ul style="list-style-type: none"> Faktore is die getalle wat ons met mekaar kan vermenigvuldig om 'n ander getal te kry. Dis 'n getal wat presies indeel in 'n ander telgetal, bv., die faktore van 12 is 1, 12, 2, 6, 3, 4 want hulle kan almal presies in 12 indeel. 'n Veelvoud is die resultaat van die vermenigvuldiging van 'n getal met 'n heelgetal (nie 'n breuk nie). $6 \times 2 = 12$, so 12 is 'n veelvoud van 6 en 'n veelvoud van 2. Die eksponent (of mag) van 'n getal sê hoeveel keer die getal gebruik moet word in 'n vermenigvuldiging. As die eksponent 3 is, dan word dit geskryf as, bv., 9^3. In woorde word dit genoem "9 tot die derde mag", "9 tot die mag 3". $9 \times 9 \times 9 = 729$. As die eksponent 0 is, dan kry jy 1, bv., $9^0 = 1$. As die eksponent 1 is, dan bly die antwoord dieselfde, bv., $9^1 = 9$. (Eksponensiële notasie geld as getalle word met eksponente.) 'n Vierkantsgetal is die antwoord van 'n getal maal met homself, bv., $4 \times 4 = 16$; of $4^2 = 16$ (die klein 2 is die eksponent); so 16 is 'n vierkantsgetal; 4 gekwadreer = 16; en die vierkantswortel van 16 = 4. Die vierkantswortelsimbool is $\sqrt{\quad}$, die derdemagswortel s'n is $\sqrt[3]{\quad}$. Wetenskaplike notasie is 'n spesiale manier om getalle te skryf. Bv., <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>700</td> <td>→</td> <td>7×10^2</td> </tr> <tr> <td>'n Getal</td> <td>→</td> <td>In Wetenskaplike notasie</td> </tr> </table> Hoekom word 700 geskryf as 7×10^2 in Wetenskaplike notasie? → $700 = 7 \times 100$ → en $100 = 10^2$ (sien eksponente bo) → so $700 = 7 \times 10^2$ Beide 700 en 7×10^2 het dieselfde waarde, net verskillend geskryf. 'n Gelyksydige driehoek het drie gelyke sye en hoeke wat almal 60° is. 'n Gelykbenige driehoek het twee gelyke sye en hoeke. 'n Ongelyksydige driehoek het geen gelyke sye en hoeke nie. 	700	→	7×10^2	'n Getal	→	In Wetenskaplike notasie	<p>1. Die getal is</p> <p>(a) 0,1 (b) 10 (c) 1 (d) 0</p> <p>2. 126 is die produk van die volgende priemfaktore?</p> <p>(a) $21 \times 2 \times 3$ (b) $2 \times 3 \times 7 \times 3$ (c) $\frac{1}{2} \times 63 \times 2 \times 2$ (d) $2 \times 9 \times 7$</p>																																										
700	→	7×10^2																																															
'n Getal	→	In Wetenskaplike notasie																																															
<p>Vermenigvuldiging met negatiewe & positiewe getalle</p> <p>$+$ \times $+$ (twee positiewes maak 'n positief) = $+$ Bv. $2 \times 3 = 6$ $-$ \times $-$ (twee negatiewes maak 'n positief) = $+$ Bv. $(-3) \times (-2) = 6$ $-$ \times $+$ (n negatief vermenigvuldig met 'n positief maak 'n negatief) = $-$ Bv. $(-3) \times 2 = -6$ $+$ \times $-$ (n positief vermenigvuldig met 'n negatief maak 'n negatief) = $-$ Bv. $3 \times (-2) = -6$</p>	<p>3. Sam ry met 'n fiets 77 ½ km in 7 uur en 45 minute. Watter gemiddelde spoed is</p> <p>(a) 10 km/h. (b) 10,40 km/h. (c) 7,77 km/h. (d) 5,77 km/h.</p> 																																																
<p>Optel en Aftrek van negatiewe & positiewe getalle</p> <p>Negatiewe getalle (-) Positiewe getalle (+)</p>  <p>Om twee positiewe getalle op te tel is gewone optelling. Bv. $3 + 2 = 5$ Om 'n positief af te trek van 'n negatief of om 'n negatief by positief by te tel, is aftrekking. Bv. $6 - (+3)$ is $6 - 3 = 3$; $5 + (-7) = 5 - 7 = -2$. Om 'n negatief af te trek is soos optel. Bv. $14 - (-4) = 14 + 4 = 18$.</p>	<p>4. Hoeveel houers moet agterbly?</p> <p>(a) 49 (b) 201 (c) 202 (d) 48</p> <p>40% van die motors in die parkeerarea is grys. Daar is 155 motors in totaal.</p> 																																																
<p>Skaal van plekwaardes</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4">Telgetal</td> <td colspan="4">Desimale breuk (getal)</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>9</td><td>5</td><td>8</td> <td>5</td><td>9</td><td>5</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>Duisende</td><td>Honderde</td><td>Tiene</td><td>Ene</td> <td>tiendes</td><td>honderstes</td><td>duisendstes</td><td></td> </tr> <tr> <td>5 000</td><td>900</td><td>50</td><td>8 of 5</td> <td>0,9</td><td>0,05</td><td>0,008</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>of $\frac{9}{10}$</td><td>of $\frac{5}{100}$</td><td>of $\frac{8}{1000}$</td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Groter telgetalle ←</td> <td colspan="4">→ Kleiner desimale breuke</td> </tr> </table>	Telgetal				Desimale breuk (getal)				5	9	5	8	5	9	5	8	Duisende	Honderde	Tiene	Ene	tiendes	honderstes	duisendstes		5 000	900	50	8 of 5	0,9	0,05	0,008						of $\frac{9}{10}$	of $\frac{5}{100}$	of $\frac{8}{1000}$		Groter telgetalle ←				→ Kleiner desimale breuke				<p>5. Hoeveel motors is grys?</p> <p>(a) 39 (b) 93 (c) 70 (d) 62</p>
Telgetal				Desimale breuk (getal)																																													
5	9	5	8	5	9	5	8																																										
Duisende	Honderde	Tiene	Ene	tiendes	honderstes	duisendstes																																											
5 000	900	50	8 of 5	0,9	0,05	0,008																																											
				of $\frac{9}{10}$	of $\frac{5}{100}$	of $\frac{8}{1000}$																																											
Groter telgetalle ←				→ Kleiner desimale breuke																																													
	<p>6. Bereken:</p> $\frac{(-3)(-4)}{(-2)}$ <p>(a) 6 (b) -6 (c) $-\frac{7}{2}$ (d) $\frac{7}{2}$</p>																																																
	<p>7. Bereken:</p> $(-5)^2 + 4(-3) - (-2)$ <p>(a) 15 (b) 11 (c) -35 (d) -39</p>																																																
	<p>8. Die maksimum temperatuurlesing daardie dag was</p> <p>(a) -46°C. (b) 46°C. (c) -18°C. (d) 18°C.</p> <p>Toronto is 'n stad in Kanada. Op 'n koue wintersdag was hul temperatuur -32°C. Gedurende die dag het die temperatuur met 14°C verhoog.</p> 																																																

Het jy geweet?

- 'n **Vergelyking** sê dat twee hoeveelhede / uitdrukkings is gelyk. Dit sal 'n is gelyk aan teken hê (=), bv., $x + 2 = 6$. Hierdie voorbeeld sê: **wat op die linkerkant is $(x + 2)$ is gelyk aan regterkant (6).** So 'n vergelyking is soos 'n **stelling**, "dit is gelyk aan dat".
- 'n **Formule** is 'n feit of reël wat wiskundige simbole gebruik. Dit het gewoonlik 'n is gelyk aan teken (=), en twee of meer **veranderlikes** (x, y , ens) wat instaan vir waardes wat ons nog nie ken nie. Dit wys hoe dinge in verhouding met mekaar staan. Bv., $x = 2y - 7$ (x in verhouding tot y), en $a^2 + b^2 = c^2$ (a, b en c in verhouding).

9. Vereenvoudig die uitdrukking:

$$\sqrt{36x^4} + x \left(\sqrt[3]{8x^3} \right)$$

- (a) $6x^2 + 2x$ (b) $8x^2$
 (c) $8x^3$ (d) $6x^2 + 2x^2$

Scott koop drie boeke aanlyn van Amerika. Hulle kos \$15 elk met die wisselkoers wat R12 tot die dollar is.



Hy is **ongelukkig** met een van die boeke, en stuur dit terug na Amerika, maar die wisselkoers het nou verhoog, en sy betaling terug is R13 tot die dollar.

10. Hoeveel rand het Scott aan die boeke spandeer?

- (a) R345 (b) R32 (c) R360 (d) R167

11. Bereken:

$$\frac{\sqrt[3]{-8} + \sqrt{64}}{\sqrt[4]{16}}$$

- (a) -8 (b) 3 (c) 8 (d) -3

Mont Blanc is die hoogste berg in Europa. Dit is omtrent 4,8 duisend meter hoog.



12. Geskryf in wetenskaplike notasie, is dit

- (a) $4,8 \times 10^3$ m (b) $4,8 \times 10^4$ m
 (c) 4 800 000 m (d) $4\,800 \times 10^3$ m

13. Vereenvoudig deur eksponente toe te pas:

$$\frac{15x^5y^8}{(3x^3y^4)^3}$$

- (a) $\frac{5}{3x^4y^4}$ (b) $\frac{5}{9}x^4y^4$ (c) $\frac{5}{9x^4y^4}$ (d) $5x^2y^4$

14. Bereken:

$$3x^0 \times (0,45 \times 10^2)^1 + \frac{x^6}{(x^2)^3}$$

- (a) 46 (b) 136 (c) 1,035 (d) $135 + x$

Leon het sy vistenk opgevul. Na 1 minuut is daar 12 liter; na 2 minute is daar 16 liter; na 3 minute is daar 20 liter.



15. As die tenk 100 liter hou, hoe lank sal dit neem om vol te maak?

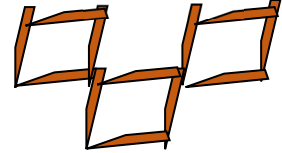
- (a) 20 minute. (b) 22 minute.
 (c) 25 minute. (d) 23 minute.

Thandi gebruik tandestokkies om die patroon hieronder te bou.

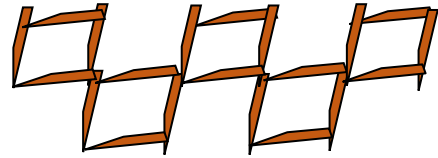
Patroon 1



Patroon 2

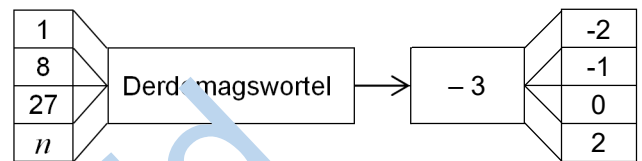


Patroon 3



16. Hoeveel tandestokkies in die 15de patroon?

- (a) 60 (b) 124 (c) 116 (d) 96



17. Bereken die waarde van n in die diagram hierbo.

- (a) 5 (b) 125 (c) 8 (d) 64

n is 'n grootte van 'n reghoek van 884 m en 'n breedte van 102 m.

(Nie op skaal nie.)



18. Wat is die lengte?

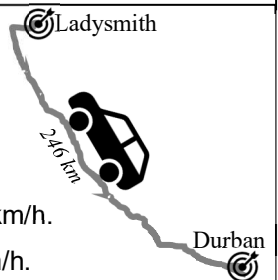
- (a) 340 m (b) 782 m (c) 680 m (d) 391 m

19. Wat is die formule wat die patroon hieronder beskryf?

-15; -11; -7; -3;

- (a) $-4x + 19$ (b) $-15x + 4$
 (c) $4x - 19$ (d) $4x - 15$

Die reis van Durban tot Ladysmith neem 3 uur.



20. As Ladysmith 246 km vanaf Durban is, is die gemiddelde spoed

- (a) 82 km/h. (b) 12,30 km/h.
 (c) 8,2 km/h. (d) 123 km/h.

21. Hoeveel terme is daar in die uitdrukking?

$$\frac{3a + b}{4} + 3a + b$$

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

22. Vereenvoudig die volgende uitdrukking:

$$10xyz - 4xz + 9zyx + 5zx$$

- (a) $20xyz$ (b) $19xyz + 9xz$
 (c) $19xyz + xz$ (d) $10xyz - 4xz + 9zyx + 5zx$