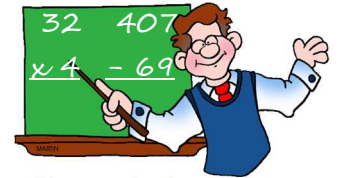




031 764 1972 (Suid-Afrika)
www.conquestaolympiads.com
conquest@iafrica.com



Wiskunde 1 – Graad 9

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

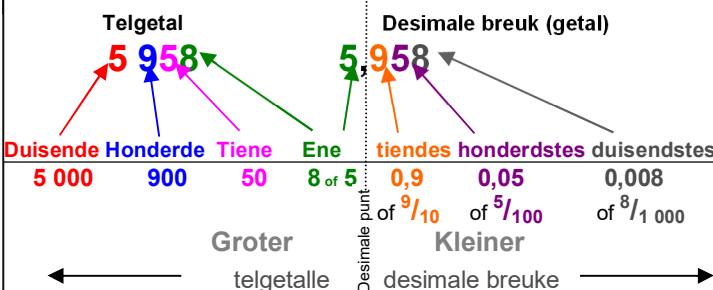
Voorbeeld 2:- 4. a ~~b~~ ~~c~~ d

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, **Q**ptel en **A**ftrek (ook van links na regs).

Het jy geweet?

- Faktore** is die getalle wat ons met mekaar kan vermenigvuldig om 'n ander getal te kry.
- '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.
- Vierkantsgetalle** is getalle vermenigvuldig met hulself, bv., $4 \times 4 = 16$, ook geskryf as '4 tot die mag 2', '4 tot die tweede mag' of '4 kwadraat'. Bv., $4^2 = 16$, 4 gekwadreer = 16; en die vierkantswortel van 16 = 4. Die klein 2 word die eksponent genoem. Die vierkantswortelsimbool is $\sqrt{\quad}$.
- Die **eksponent** (of **mag**) van 'n getal sê hoeveel keer die getal gebruik moet word in 'n **vermenigvuldiging**. As die eksponent 1 is, dan bly die antwoord dieselfde, bv., $9^1 = 9$. As die eksponent 3 is, dan word dit geskryf as, bv., $9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$. As die eksponent 0 is, dan kry jy 1, bv., $9^0 = 1$. Onthou breuke is negatiewe magte. Bv., $(\frac{1}{2})^x = 2^{-x}$.
- Negatiewe eksponent** beteken hoeveel keer om die getal te **deel**, bv., $8^{-1} = 1 \div 8 = \frac{1}{8} = 0,125$. Of baie keer deel, bv., $5^{-3} = 1 \div 5 \div 5 \div 5 = 0,008$.
- Wetenskaplike notasie** is 'n **spesiale manier** van getalle sê. Die getal word geskryf in **twee dele**, die **syfers** (met die desimale punt geplaas na die eerste syfer), gevolg deur **$\times 10$ tot 'n mag** wat die desimale punt op die regte plek plaas. Bv., 700 geskryf as 7×10^2 , want $700 = 7 \times 100$ en $100 = 10 \times 10 = 10^2$. As die getal 10 of groter is, moet die desimale punt **na links** beweeg, en die mag van 10 is **positief**. As die getal kleiner as 1 is, moet die desimale punt **na regs** beweeg, en die mag van 10 is **negatief**. Bv., 0,0055 word as $5,5 \times 10^{-3}$ geskryf.
- Om 'n **repeaterende desimaal** (Bv., $48,9$, na 'n breuk te herlei, skryf eers 'n vergelyking: $x = 0,48489$. Die repeerende patroon het 2 herhalings, so maal in met 100: $100x = 48,484848$. Aftrekking van die 2 vergelykings gee $99x = 48$. Deel beide kante van die vergelyking met 99 om x op te los: $x = \frac{48}{99}$. Dit

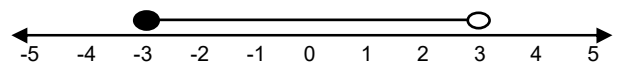
Skaal van plekwaardes



1. **$0,7\dot{5}$ is 'n repeterende desimaal. Verander dit na 'n gewone breuk in sy eenvoudigste vorm.**
- (a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{75}{100}$ (c) $\frac{75}{99}$ (d) $\frac{25}{33}$

2. **By watter versameling onder gelys, pas $\sqrt{\frac{1}{5}}$?**
- (a) Natuurlike getalle. (b) Rationele getalle.
(c) Heelgetalle. (d) Reële getalle.

Kyk na die getallelyn hieronder.



Die geslote punt van die boonste lyn, beteken die antwoord kan gelyk wees aan die getal waar die geslote punt is. Die oop punt beteken die antwoord moet kleiner en nie gelyk aan die getal wees waar die oop punt is nie.

3. **Die interval (verskil) voorgestel op die getallelyn bo is:**

- (a) $-3 > x > 3$ (b) $-3 \leq x < 3$
(c) $-3 \leq x \leq 3$ (d) $-3 > x < 3$

4. **Arathi ra 'n tuinargitek vir hulp met haar tuin. Hy vra R200 per uur op woensdae, en naweke word sy fooi verhoog met 30%. Die nuwe plante sal R3 840 kos. Hulle gaan 4 ure werk op Vrydag en 2 ure op Saterdag.**

4. **Wat sal die totale rekening wees?**

- (a) R5 100 (b) R5 160
(c) R4 300 (d) R5 040

5. **Vereenvoudig met eksponentwette:**

$$\frac{(3m^2n^3)^4(-2mn^3)^3}{(9m^5n^7)^2}$$

- (a) $-\frac{1}{8mn^7}$ (b) $-\frac{8m}{n^7}$ (c) $-\frac{2}{3m^4n^7}$ (d) $-8mn^7$

Die middellyn van 'n atoom is 0,000 005 cm.

6. **Wat is die middellyn van die atoom, geskryf in wetenskaplike notasie?**

- (a) 5×10^{-6} cm (b) 5×10^{-5} cm
(c) 5×10 cm (d) 5×10^{-8} cm

7. **Vermenigvuldig die binome hieronder: (Kyk 'Het jy geweet?' op bladsy 2.)**

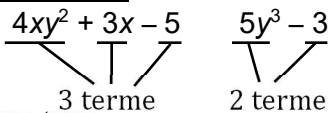
$$\left(\frac{1}{2}x^3 - 4xy^3\right)(x^3 + 2xy^3)$$

- (a) $\frac{1}{2}x^6 - 8x^2y^6$ (b) $\frac{1}{2}x^6 - 3x^4y^3 - 8x^2y^6$
(c) $\frac{1}{2}x^6 - 3xy^3 - 8x^2y^6$ (d) $\frac{1}{2}x^6 + 3x^4y^3$



Het jy geweet?

- 'n **Vergelyking** sê dat twee hoeveelhede gelyk is. Dit sal 'n is gelyk aan teken hê "=", so 'n vergelyking is soos 'n **stelling**, "dit is gelyk aan dat". Bv., $x + 2 = 6$. Hierdie voorbeeld sê: **wat op die linkerkant is $(x + 2)$ is gelyk aan die regterkant (6)**.
- '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).
- **Direk eweredig**: as een hoeveelheid **vermeerder**, **vermeerder** 'n ander hoeveelheid **teen dieselfde koers**. \propto is die simbool vir **direk eweredig**. (Moenie verwar met simbool vir oneindigheid ∞ nie.)
- **Omgekeerd eweredig**: een hoeveelheid **verminder** **teen dieselfde koers** as wat 'n ander **vermeerder**.
- **Polinoom** kom van poli- (beteken 'baie') en -noom (beteken 'term') ... so dit sê **veelterm**.
- 'n **Binoom** is 'n polinoom met **twee terme**.



Jabu verdien 6% meer as Michael, wat R7 500 per maand verdien. Jabu spandeer $\frac{1}{5}$ van sy salaris op gimnasiumfooie.

- 14. Hoeveel kos die gimnasium per maand?**
 (a) R1 590 (b) R1 500 (c) R2 400 (d) R1 750

- 15. Gee die volgende met positiewe eksponente:**

$$\frac{\sqrt{0,09x^{-2}}}{(xy)^0}$$

- (a) 1 (b) $\frac{0,3x}{1}$ (c) $\frac{0,3}{x}$ (d) $0,03x$

'n Sportwinkel gee 5% afslag aan mense van 'n sekere skool. Simone speel vir die skool se netbalspan, en sy koop 'n nuwe netbal vir R330,00. Die winkel trek eers die afslag af, en tel dan 15% BTW by.

- 16. Hoeveel het Simone betaal vir die netbal?**
 (a) R398,50 (b) R360,53 (c) R363 (d) R294,53

Keith verkop gebruikte motoronderdele. Hy koop 'n tweedehandse ratkas vir R12 500 en verkoop dit vir R13 437,50.

- 17. Wat was die persentasie winsopslag wat Keith bygesit het by die ratkas?**
 (a) 7% (b) 7,5% (c) 10,75% (d) 0,75%

- 8. Hoe lank het sy om haar huistake klaar te maak?**

- (a) 45 minute. (b) 1 uur en 48 minute.
 (c) 39 minute. (d) 1 uur en 5 minute.



Sarah kom kwart oor 2 in die middag tuis, en sy het tot 5:30 nm om haar take in die huis en skoolwerk klaar te maak. Sy spandeer omtrent 80% van haar tyd aan skoolwerk.

- 9. Vereenvoudig:**

$$\frac{8^{-1}}{2 \times 4^{-1}} \times 4 \frac{2}{4}$$

- (a) $\frac{9}{8}$ (b) $\frac{9}{2}$ (c) 2 (d) $\frac{1}{12}$

- 18. Vereenvoudig:**

$$\frac{3a^2b^3}{2} + \frac{5a^2b^3}{4}$$

- (a) $2\frac{3}{10}a^2b^3$ (b) $\frac{8a^2b^3}{6}$ (c) a^2b^3 (d) $\frac{11a^2b^3}{4}$

Juno gooi bemesting by haar rose. Die verhouding van kunsmis tot water moet in die verhouding 3:2 wees. Die houer bevat 3,5 liter kunsmis.

- 10. Hoeveel water moet sy byvoeg?**

- (a) $5\frac{1}{4}$ liter. (b) $1\frac{2}{5}$ liter. (c) $2\frac{1}{10}$ liter. (d) $2\frac{1}{3}$ liter.

- 19. Watter van die volgende stellings is onwaar?**

- (a) $\frac{1}{5} = \frac{x}{15} \therefore x = 45$ (b) $\frac{x}{5} = \frac{12}{30} \therefore x = 2$
 (c) $\frac{6}{x} = \frac{2}{8} \therefore x = 24$ (d) $\frac{8}{16} = \frac{4}{x} \therefore x = 8$

Thabo bou 'n reghoekige sandput vir sy kinders. Dit het 'n omtrek van 75 m en een sy is 7,5 m.

- 11. Bereken die oppervlakte van die sandput.**

- (a) 37,5 m² (b) 18,75 m² (c) 225 m² (d) 450 m²

Louise benodig 2,5 koppies meel om 'n koek te bak vir 8 mense. Sy gaan koek skool toe neem, sy gebruik $13\frac{1}{8}$ koppies meel daarvoor.



- 20. Vir hoeveel mense bak sy koek?**

- (a) 41 (b) 43 (c) 44 (d) 42

- 12. As $x = -5$, wat is die waarde van y ?**

- (a) 16 (b) 4 (c) -28 (d) 32

Anton koop 'n digitale kamera aanlyn en betaal \$76,80 daarvoor. Die wisselkoers was R14,30 teenoor die dollar. Anton was ontevrede met sy kopie en stuur dit terug, maar die wisselkoers is nou R13,80 teenoor die dollar.

- 21. Hoeveel geld het Anton verloor?**

- (a) R194,85 (b) R38,40 (c) R0,50 (d) R5,19

- 13. Rangskik die getalle bo in stygende volgorde.**

- (a) $\sqrt[3]{-64}$; $-3\frac{4}{3}$; $-(2,1)^2$; $-\frac{27}{6}$
 (b) $-\frac{27}{6}$; $-(2,1)^2$; $-3\frac{4}{3}$; $\sqrt[3]{-64}$
 (c) $\sqrt[3]{-64}$; $-(2,1)^2$; $-3\frac{4}{3}$; $-\frac{27}{6}$
 (d) $-\frac{27}{6}$; $-3\frac{4}{3}$; $-(2,1)^2$; $\sqrt[3]{-64}$



- 22. Vind x :**

$$x^2 + x - 6 = (x + 4)(x - 5)$$

- (a) $x = -7$ (b) $x = -13$
 (c) $x = 0$ (d) x is ongedefinieer.

