



Besoek [www.litnet.co.za](http://www.litnet.co.za) vir gratis skole-inhoud.



**Gr.12**

Totaal: 50

Tyd: 1 uur

Wiskunde Geletterdheid

Kwartaal 2, Toets 3 2024 – Memorandum

---

### Vraag 1

Janneke studeer in die Kaap en wil graag tydens die Junie-vakansie by haar ouers in Johannesburg gaan kuier. Sy moet besluit of sy Johannesburg toe gaan ry en of sy dalk eerder moet vlieg.

Hieronder word die twee opsies met inligting uiteengesit:

**Kaapstad na Johannesburg per motor:**

Best 15 hr 1... 22 hr — 13 days —

Cape Town

Johannesburg

Add destination

Leave now Options

Send directions to samsung SM-N770F Copy link

via N1 and N1 15 hr 11 min

Fastest route, despite the usual traffic 1,398 km

⚠ This route has tolls.

Details

### Kaapstad na Johannesburg per vliegtuig:

Cape Town → Johannesburg Jun 14, 2024	Johannesburg → Cape Town Jun 28, 2024
22 Results found <span>Filters</span> <span>Cheapest</span>	24 Results found <span>Filters</span> <span>Cheapest</span>
<p><b>South African Airways</b> (SA354) ✓</p> <p><b>17:20</b> Cape Town International</p> <p>2hrs 0min Non Stop - Economy</p> <p><b>19:20</b> Johannesburg, O.R. Tambo International</p> <p>7kg 23kg <span>Only 1 Seat left!</span> <b>R1,879</b></p>	<p><b>Airlink</b> (4Z921) ✓</p> <p><b>06:15</b> Johannesburg, O.R. Tambo International</p> <p>2hrs 15min Non Stop - Economy</p> <p><b>08:30</b> Cape Town International</p> <p>8kg 20kg <b>R1,469</b></p>

[Aangepas uit: <https://www.google.com/maps/dir/Cape+Town/Johannesburg> en <https://www.travelstart.co.za/flights/results>]

- 1.1 Indien Janneke besluit om met haar motor vanaf Kaapstad na Johannesburg te ry, sit sy 'n paar minute by die tyd van haar rit om voorsorg te tref vir verkeer en moontlike oponthoud by tolhekke. Sy beoog dus om die 1 398 km in 16 uur af te lê. Wat sal haar gemiddelde spoed in km/h moet wees? Rond jou spoed tot die naaste km/h af. (3)

$$Spoed = \frac{Afstand}{Tyd}$$

$$Spoed = Afstand \div Tyd \checkmark$$

$$Spoed = 1\,398 \div 16 \checkmark$$

$$Spoed = 87 \text{ km/h} \checkmark$$

- 1.2 Die huidige petrol prys beloop R25,49 per liter. Janneke se motor se gemiddelde petrol verbruik is 15 km per liter. Bereken die beraamde brandstofkoste indien Janneke Johannesburg toe en terug per motor sou reis. (5)

$$\text{Liter petrol benodig} = 1398 \div 15 \checkmark = 93,2 \text{ l} \checkmark$$

$$\text{Brandstofkoste} = (93,2 \times 25,49) \checkmark \times 2 \checkmark$$

$$\text{Brandstofkoste} = R4\,751,34 \checkmark$$

- 1.3 Tesame met die brandstofkoste moet Janneke R240 in totaal vir tolhekkostes begroot. Wat sal haar totale koste wees om die reis per motor aan te pak? (2)

$$\text{Totale koste} = R4\,751,34 + R240 \checkmark$$

$$\text{Totale koste} = R4\,991,34 \checkmark$$

- 1.4 Bepaal die totale koste, Johannesburg toe en terug, indien Janneke besluit om per vliegtuig te reis. (2)

$$\text{Totale koste} = R1\,879 + R1\,469 \checkmark$$

$$\text{Totale koste} = R3\,348 \checkmark$$

- 1.5 Skryf die tyd vir die reis slegs vanaf Kaapstad na Johannesburg as 'n verhouding (reis per motor : reis per vliegtuig) in sy eenvoudigste vorm. Gebruik die geskatte tyd as 16 uur vir haar reis per motor. (2)

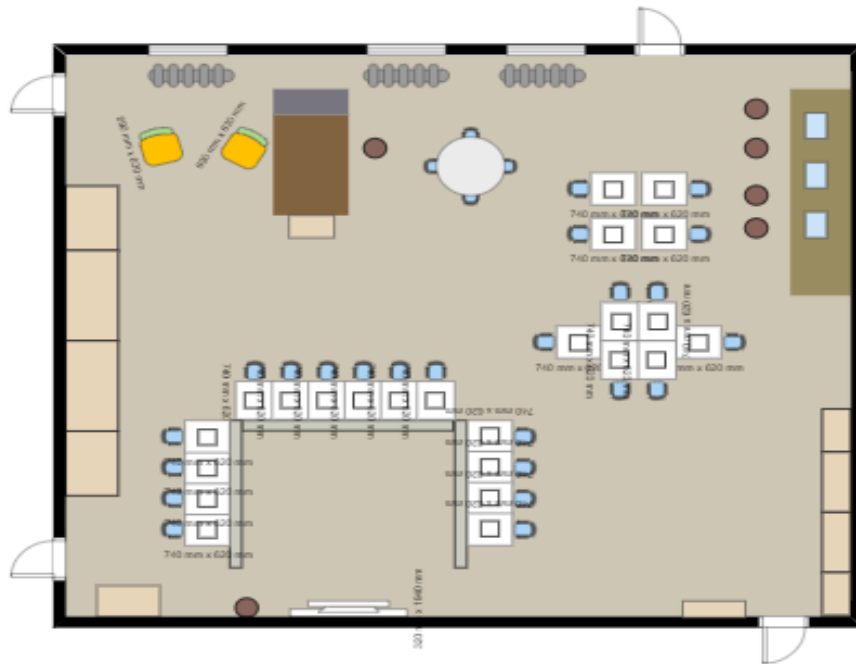
$$16 \text{ uur} : 2 \text{ uur} \checkmark$$

$$8 : 1 \checkmark$$

[14]

## Vraag 2

'n Vloerplan van 'n leersentrum word hieronder getoon. Die sentrum word gebou in 'n reghoekige vorm en die binne-afmetings van die sentrum is 12 m x 7 m. Die vloer van die sentrum sal geteël word met vierkantige 50 cm x 50 cm teëls.



<https://www.edrawmax.com>

- 2.1 Bereken die vloeroppervlakte volgens die binne-afmetings van die sentrum. (2)  
**Reghoekige Oppervlakte = Lengte  $\times$  Breedte**

$$\text{Area} = 12 \times 7 \checkmark$$

$$\text{Area} = 84 \text{ m}^2 \checkmark$$

- 2.2 Hoeveel teëls sal benodig word om die vloeroppervlakte te teël? (4)  
**1 m = 100 cm**

$$\text{Oppv van een teël} = 0,5 \times 0,5 \checkmark$$

$$\text{Oppv van een teël} = 0,25 \text{ m}^2 \checkmark$$

$$\text{Aantal teëls benodig} = \frac{84}{0,25} \checkmark = 336 \checkmark$$

- 2.3 Hierdie teëls word in bokse van 6 verkoop. Die koste per boks beloop R145,99. Bereken die totale koste van die teëls, indien 8% meer teëls aangekoop word as wat werklik benodig word a.g.v. vermorsing. (6)

$$8\% \text{ vermorsing} = 336 \times \frac{8}{100} = 26,88 \approx 27 \checkmark$$

$$\text{Totale aantal teëls benodig} = 336 + 27 = 363 \checkmark$$

$$\text{Aantal bokse teëls benodig} = \frac{363}{6} \checkmark = 60,5 \approx 61 \checkmark$$

$$\text{Totale koste} = 61 \times \text{R}145,99 \checkmark = \text{R}8\,905,39 \checkmark$$

- 2.4 Bereken die persentasie vloerspasie wat deur lessenaars opgeneem word indien die klaskamer 24 identiese vierkantige 60 cm x 60 cm tafels bevat. Rond jou antwoord korrek tot twee desimale syfers af. (4)

$$\text{Lessenaar vloerspasie} = 24 \times (0,6 \times 0,6) \checkmark$$

$$\text{Lessenaar vloerspasie} = 8,64 \text{ m}^2 \checkmark$$

$$\% \text{ Vloerspasie opgeneem deur lessenaars} = \frac{8,64}{84} \times 100 \checkmark = 10,29\% \checkmark$$

[16]

### Vraag 3

Jaco het 'n silindriese watertenk in sy agterplaas geïnstalleer om water vir huishoudelike gebruik op te gaan en te stoor. Tydens die droogte het die plaaslike munisipaliteit aangebied om die watertenke, tot 'n derde van hul volle kapasiteit, met skoon water te kom volmaak. Hieronder word die spesifikasies van Jaco se watertenk getoon:

**Produktipe:** Vertikale watertenk

**Produkkode:** V10 000W

**Produkgebruik:** Water stoor

**Kleur:** Groen

**Materiaal:** LLDPE: Lineêre lae-digtheid poliëteleen

**Eko-vriendelik:** UV-bestand

**Toebehore:** Voorsien van 50/40 mm geel tenkverbindings

**Aflewering:** Gratis landwye aflewering tot by die naaste toegangspunt op die eiendom.

Dit is die kliënt se verantwoordelikheid om die plasing van die tenk na die verlangde posisie te reël.

**Waarborg:** 10 jaar

**Waarborguitsonderings:** Verkeerde installasie van die tenk

**Deursnee:** 2200 mm

**Hoogte:** 3000 mm

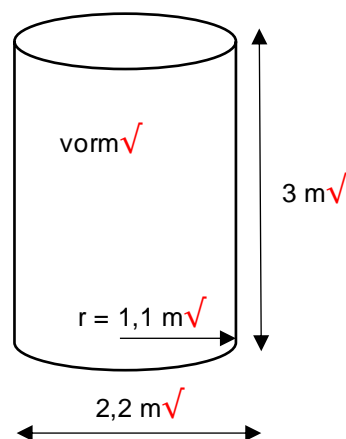
**Inlaat:** 40 mm rooi RotoTank™-passtuk (bo)

**Uitlaat:** 40/50 mm basisgeel RotoTank™-passtuk (basis)

**Dekselgrootte:** 450 mm

[Aangepas uit: <https://www.rototank.co.za/product/vertical-10-000l-water-tank>]

3.1 Maak 'n skets van die silindriese watertenk en toon die hoogte, deursnee en radius van die tenk in **meter**. (4)



3.2 Bepaal die volume van die tenk in  $m^3$ .

Rond jou antwoord korrek tot twee desimale syfers af. (3)

$$\text{Volume} = \pi \times r^2 \times \text{hoogte}$$

$$r = \text{radius}; \pi = 3,14$$

$$\text{Volume} = 3,14 \times (1,1)^2 \times 3 \checkmark \checkmark$$

$$\text{Volume} = 11,4 \text{ m}^3 \checkmark$$

- 3.3 Bereken die hoeveelheid water, in liter, wat die munisipaliteit tydens die droogte vir Jaco se tenk verskaf het. (4)

$$1 m^3 = 1 kl$$

$$11,4 m^3 = 11,4 kl \checkmark$$

$$11,4 m^3 = 11\,400 l \checkmark$$

$$\frac{1}{3} \times 11\,400 l \checkmark = 3\,800 l \checkmark$$

- 3.4 Indien dit gegee word dat  $1 l = 1 kg$ . Bereken die gewig van die watertenk as dit teen die helfte van sy volle kapasiteit gevul word. (3)

$$11\,400 l \div 2 = 5\,700 l \checkmark$$

$$5\,700 l = 5\,700 kg \checkmark$$

[14]

#### Vraag 4

Die onderstaande stingel-en-blaardiagram toon die aantal punte wat 'n hoërskool se eerste rugbyspan gedurende die 2023-rugbyseisoen in hul onderskeie wedstryde aangeteken het.

0	3	5				
1	5	5	6	7		
2	2	4	8	9	9	
3	1	1	1	4	6	8
4	3	4	4			
5	7					

- 4.1 Hoeveel wedstryde het die span gespeel? (1)

$$21 \checkmark$$

- 4.2 Indien hierdie span 7 van hul wedstryde verloor het, watter persentasie van hul wedstryde het hul gewen? Rond jou antwoord korrek tot twee desimale syfers af. (2)

$$\frac{14}{21} \times 100 \checkmark = 66,67\% \checkmark$$

- 4.3 Bereken die gemiddelde aantal punte wat hierdie span gedurende die seisoen, per wedstryd, aangeteken het. Rond jou antwoord korrek tot die naaste punt af. (3)

$$Gem = \frac{592 \checkmark}{21 \checkmark} = 28,19 \approx 28 \checkmark$$

[6]

