

MEMORANDUM

VRAESTEL 2

WISKUNDIGE GELETTERDHEID GRAAD 11

100 PUNTE

INSTRUKSIES

1. Die memorandum dien om moontlike oplossings vir die probleme in die vraestel aan die leerders duidelik te maak. Leerders moet bewus wees dat die meeste probleme talle moontlike oplossingsmetodes het en nie net dié in die memorandum nie.
-

VRAAG 1

1.1 1 cm : 1,5 m

1.2 Motorhuis:

Lengte: 5,1 cm x 1,5 = 7,65 m

Breedte: 2,4 cm x 1,5 = 3,6 m

Oppervlakte: 7,65 m x 3,6 m = 27,54 = 28 m²

Stoorkamer:

Lengte: 1,7 cm x 1,5 = 2,55 m

Breedte: 1,2 x 1,5 = 1,8 m

Oppervlakte: 2,55 m x 1,8 m = 4,59 = 5 m²

1.3 Oppervlakte van 'n teël: 0,6 m x 0,6 m = 0,36 m²

Aantal teëls = 28 m² ÷ 0,36 m = 10,08 teëls = 11 teëls

1.4 Totale oppervlakte om te teël = 28 m² + 5 m² = 32 m²

Koste = 32 m² x R159,99 = R5119,86

1.5 Arbeid, pleister, bakstene, elektrisiteit aanlê, optrek van planne, verf, vensters en deure, ens.

VRAAG 2

2.1 1 : 3 : 3,5. In hierdie geval sal dit die meeste sin maak om die aantal kruise as eenheid te gebruik.

2.2 Vir 2 sakke sement gebruik mens 230 l gruis.

$$2 \text{ sakke} \times 6 = 12 \text{ sakke}$$

$$230 \text{ l} \times 6 = 1\,380 \text{ liter gruis}$$

2.3 40 l per sak x 12 sakke = 480 l water.

2.4.1 $V = 7,65 \times 3,6 \times 0,8 = 22,032 \text{ m}^3$

2.4.2 Sementpoeier = $22,032 \times 4,3 = 94,7376 = 94$ sakke

Sand: $0,61 \times 22,032 = 13,44$ l sand

Gruis: $0,76 \times 22,032 = 16,74$ l gruis

2.4.3 $22,032 \times \frac{15}{100} = 3,3048 \text{ m}^3$

Daar moet genoeg sement gemaak word om $3,3048 + 22,032 = 25,34 \text{ m}^3$ te dek.

$$25,34 \times 4,3 = 108,96$$

Hulle gaan 109 sakke sementpoeier kort.

2.4.4 Ingeval mense mors soos wat hulle die sement van punt A to B dra. Mens meng sement op die vloer en kan nooit 100% van die sement opgetel kry nie. Enige logiese antwoord.

2.4.5 $109 \times R79,30 = R8\,643,70$

2.5 Dit hou die mure in plek al beweeg die grond. Sodat die mure nie kraak nie. Beskerm die mure teen waterskade. Enige logiese antwoord.

VRAAG 3

3.1 $KosteA = 8\ 000 + (150 \times 15 \times n)$

$$KosteB = 10\ 000 + (135 \times 18 \times n)$$

3.2 $KosteA = 8\ 000 + (150 \times 15 \times 40) = R80\ 000$

$$KosteB = 10\ 000 + (135 \times 18 \times 40) = R107\ 200$$

Dit sal goedkoper wees om met Boufirma A te gaan.

3.3 Totale oppervlakte om te teël = $28\ m^2 + 5\ m^2 = 32\ m^2$

$$R80\ 000 \div 32 = R2\ 500\ \text{per } m^2.$$

3.4 Hulle kon nog kwotasies kry. Hulle kon vir minder werkers vra en self aan die bouwerk deelneem. Hulle kon tweedehandse vensterrame ens kry. Enige logiese antwoord.

3.5 Direkte verhouding. Soos wat die tyd vermeerder, vermeerder die prys ook.

VRAAG 4

4.1 $40\% \text{ van } 1\ 680 = \frac{40}{100} \times 1\ 680 = 672 \text{ dogters.}$

4.2 $12\% \text{ van } 1\ 680 = \frac{12}{100} \times 1\ 680 = 201,6$

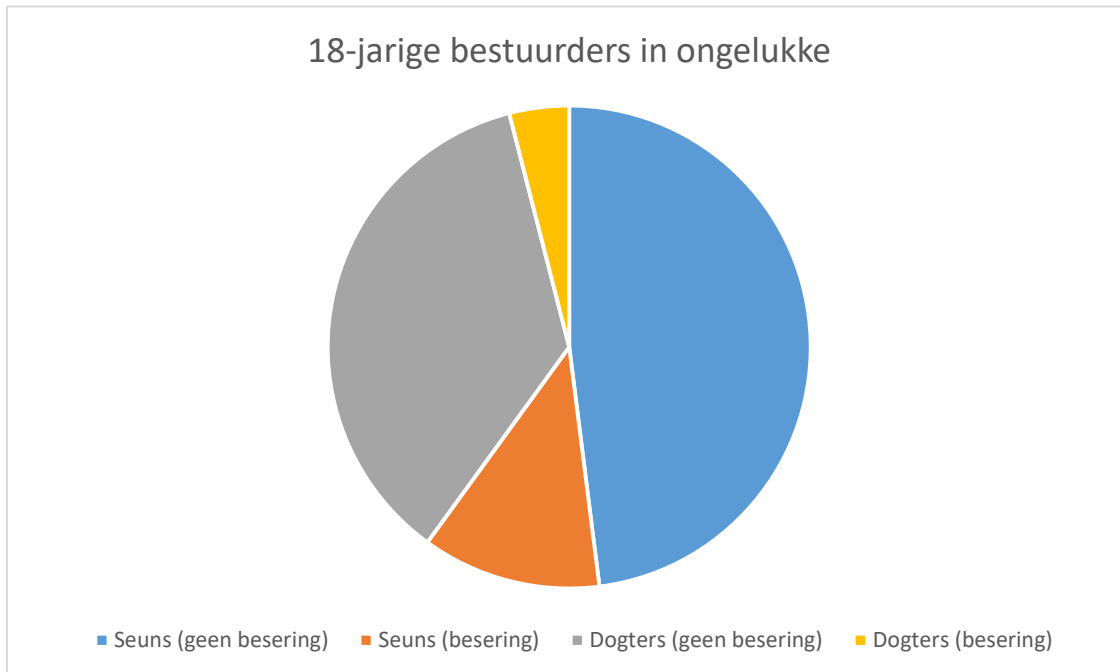
Ongeveer 202 seuns was al in 'n ongeluk beseer.

4.3 $60\% : 40\%$

$$6\% : 4\%$$

$$3\% : 2\%$$

4.4



4.5 Dit is diskrete data. Omdat ons met die aantal mense werk, werk ons slegs met heelgetalle.

VRAAG 5

5.1.1 'n Verband is geld wat mens by die bank leen om 'n huis te koop.

5.1.2 $R16\ 050 - R10\ 500 = R5\ 550$

5.1.3 $R34\ 500 - 29\ 550 = R4950$

5.1.4 Doktersafspraak, kar wat breek, kar wat gediens moet word, kuiergaste kom bly so elektrisiteit of kosgeld raak meer, verjaarsdaggeskenke, ens. Enige logiese antwoord.

5.1.5 Totaal benodig: $R80\ 000 + R45\ 000 = R125\ 000$

$R125\ 000 \div 5\ 500 = 22,72$

Hulle san ongeveer 23 maande lank moet spaar.

5.1.6 $R125\ 000 \div (R5500 + R4950) = 11,96$ maande (ongeveer 12 maande)

23 maande – 12 maande = 11 maande

Hulle sou 11 maande vinniger kon begin bou.

5.1.7 Hulle kan minder water en elektrisiteit gebruik en daar geld spaar. Hulle kan meer spaarsamig werk met met skoolbehoefte en daar geld spaar. Enige logiese antwoord.

5.2.1 Rekening A: $A = 12\ 000\left(1 + \frac{0,079}{12}\right)^9$

$A = R12\ 730,01$

Rekening B: $A = 12\ 000\left(1 + 0,0876 \times \frac{3}{4}\right)$ [9 maande is $\frac{3}{4}$ van 'n jaar]

$A = R\ 12\ 788,40$

Ja, hy het die regte besluit geneem, want hy kry die meeste rente.

5.2.2 Die rentekoers was hoër.

5.3 Totale hoeveelheid krag gebruik vir bouery in een maand: $13\ \text{kWh} \times 30 = 390\ \text{kWh}$

Ekstra koste van elektrisiteit:

$50\ \text{kWh} \times R0,8187 = R40,935$

$300\ \text{kWh} \times R1,0285 = R308,55$

$90\ \text{kWh} \times R1,41 = R126,90$

Totaal sonder BTW: $R40,935 + R308,55 + R126,90 = R476,385$

BTW: 14% van $R476,385$: $\frac{14}{100} \times R476,385 = R66,6939$

Totaal met BTW : $R476,385 + R66,6939 = R543,08$

Hulle sal ongeveer $R543,08$ ekstra moet betaal vir die bouery.

VRAAG 6

6.1 Junie en Julie

6.2 Die reën sal die sement goed natmaak. Hulle kan so water bespaar deur nie die sement hoef nat te gooi nie.

6.3 Die Wes-Kaap, want dit is die deel van die land wat winterreënval kry.

6.4 In mm

6.5 Gemiddeld = $\frac{12+18+22+55+76+98+96+73+41+32+13+13}{12} = 38,5$ mm per jaar

Verwysings

V, Peche. (2016). Grade 11 House Renovation Short Task.

<https://www.ppc.co.za/resources-tools/concrete/how-tos/the-sure-way-to-make-concrete/>

https://www.africantravel.com/images/uploads/CPT_Rain2.jpg