



Gr.8

 Totaal: 80  
 Tyd:  $1\frac{1}{2}$  uur

## Kwartaal 3, Toets 2024 – Memorandum

## VRAAG 1

1.1 Vereenvoudig die volgende breuke en toon alle bewerkings.

**Geen sakrekenaar mag vir hierdie vraag gebruik word nie.**

1.1.1  $-3\frac{1}{3} + 2\frac{3}{4}$  (4)

$$= -\frac{10}{3}\sqrt{\phantom{x}} + \frac{11}{4}\sqrt{\phantom{x}}$$

$$= \frac{-40+33}{12}\sqrt{\phantom{x}}$$

$$= \frac{-7}{12}\sqrt{\phantom{x}}$$

1.1.2  $\frac{15}{22} \times -2\frac{1}{5}$  (2)

$$= \frac{15}{22} \times -\frac{11}{5}\sqrt{\phantom{x}}$$

$$= \frac{-3}{2}\sqrt{\phantom{x}}$$

1.1.3  $5\frac{1}{7} \div 6 \times -\frac{21}{2}$  (3)

$$= \frac{36}{7}\sqrt{\phantom{x}} \times \frac{1}{6}\sqrt{\phantom{x}} \times -\frac{21}{2}$$

$$= -9\sqrt{\phantom{x}}$$

1.1.4  $-\frac{1}{2}a - \frac{2a}{5} + a$  (3)

$$= -\frac{a}{2} - \frac{2a}{5} + \frac{a}{1}$$

$$= \frac{-5a-4a+10a}{10}\sqrt{\phantom{x}}$$

$$= \frac{a}{10}\sqrt{\phantom{x}}$$

1.1.5  $2.\sqrt[3]{2\frac{11}{8}}$  (3)

$$= 2.\sqrt[3]{\frac{27}{8}}\sqrt{\phantom{x}}$$

$$= 2.\frac{3}{2}\sqrt{\phantom{x}}$$

$$= 3\sqrt{\phantom{x}}$$

$$1.1.6 \quad \left(-\frac{3}{4}\right)^2 + \left(-\frac{3}{4}\right)^0 \quad (3)$$

$$= \frac{9}{16} \sqrt{+1} \sqrt{}$$

$$= \frac{9+16}{16}$$

$$= \frac{25}{16} \sqrt{}$$

$$1.1.7 \quad 3\frac{1}{4} \times \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) \div 1\frac{2}{3} \quad (4)$$

$$= \frac{13}{4} \times \left(\frac{4+1}{6}\right) \div \frac{5}{3} \sqrt{}$$

$$= \frac{13}{4} \times \frac{5}{6} \sqrt{\times} \frac{3}{5} \sqrt{}$$

$$= \frac{13}{8} \sqrt{}$$

$$1.1.8 \quad 2\frac{1}{4} \div 13\frac{1}{2} - 2 \quad (4)$$

$$= \frac{9}{4} \div \frac{27}{2} \sqrt{-2}$$

$$= \frac{9}{4} \times \frac{2}{27} \sqrt{-2}$$

$$= \frac{1}{6} \sqrt{-\frac{12}{6}}$$

$$= -\frac{11}{6} \sqrt{}$$

- 1.2 Anna het twee  $\frac{3}{8}$  koppies suiker wat sy wil gebruik om koekies te maak vir 'n funksie by die skool. Sy gaan hierdie suiker tussen vier van haar vriende verdeel wat haar sal help om die koekies te bak. Nadat sy die verdeling van die suiker gedoen het, sal twee van die maats 'n  $\frac{1}{4}$  koppie suiker by hul toedeling voeg om hul beslag soeter te maak. Hoeveel persent suiker sal hierdie twee maats meer in hul beslag koekies hê as die ander drie?

Rond jou antwoord korrek tot twee desimale syfers af. (10)

$$= 2\frac{3}{8} \div 4 \sqrt{}$$

$$= \frac{19}{8} \times \frac{1}{4} \sqrt{}$$

$$= \frac{19}{32} \sqrt{}$$

$$= \frac{19}{32} + \frac{1}{4} \sqrt{}$$

$$= \frac{19+8}{32}$$

$$= \frac{27}{32} \sqrt{}$$

$$\% \text{ meer suiker} = \frac{\frac{27}{32} - \frac{19}{32}}{\frac{19}{32}} \times 100 \sqrt{}$$

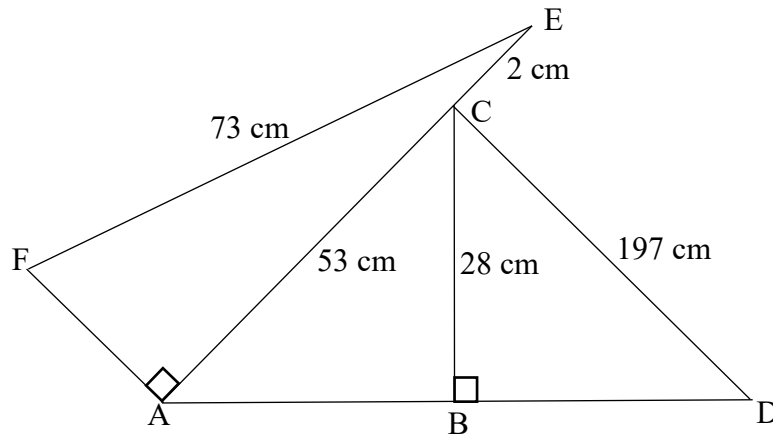
$$= \frac{1}{4} \times \frac{32}{19} \sqrt{\times} 100$$

$$= \frac{8}{19} \times 100$$

$$= 42,11\% \sqrt{}$$

## VRAAG 2

In die onderstaande skets is:  $CE = 2$  cm;  $AC = 53$  cm;  $FE = 73$  cm;  $BC = 28$  cm en  $CD = 197$  cm.



2.1 Bepaal die lengte van  $BD$ . (3)

$$BD^2 = 197^2 - 28^2 \checkmark \text{ (Pyth) } \checkmark$$

$$BD^2 = 38025$$

$$BD = \sqrt{38025}$$

$$BD = 195 \text{ cm} \checkmark$$

2.2 Bepaal of  $\triangle ACD$  'n reghoekige, stomphoekige of skerphoekige driehoek is. (6)

$$\hat{A}BC = 90^\circ \text{ [L'e op 'n reguitlyn]}$$

$$AB^2 = 53^2 - 28^2 \checkmark \text{ (Pyth) } \checkmark$$

$$AB^2 = 2025$$

$$AB = \sqrt{2025}$$

$$AB = 45 \text{ cm} \checkmark$$

$$\therefore AD = 45 \text{ cm} + 195 \text{ cm} = 240 \text{ cm}$$

$$AD^2 = 240^2 = 57600 \checkmark$$

$$AC^2 + CD^2 = 53^2 + 197^2 = 41618 \checkmark$$

$$\therefore AD^2 > AC^2 + CD^2; \text{ daarom is } \triangle ACD \text{ 'n stomphoekige } \Delta \text{ by } \hat{C}. \checkmark$$

2.3 Bepaal die oppervlakte van  $\triangle AEF$ .

Rond jou antwoord korrek tot twee desimale syfers af. (5)

$$AF^2 = 73^2 - 55^2 \checkmark \text{ (Pyth) } \checkmark$$

$$AF^2 = 2304$$

$$AF = \sqrt{2304}$$

$$AF = 48 \text{ cm} \checkmark$$

$$A. \triangle AEF = \frac{1}{2} (48)(55) \checkmark$$

$$A. \triangle AEF = 1320 \text{ cm}^2 \checkmark$$

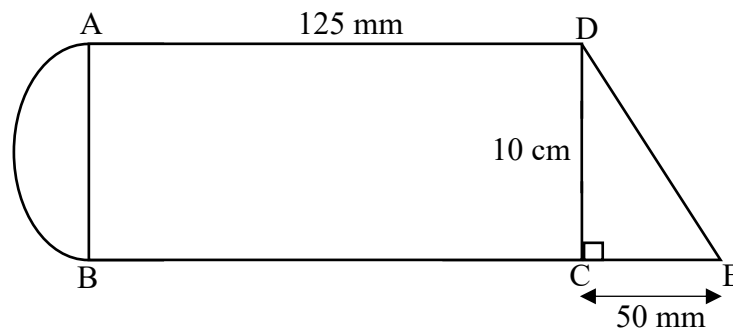
2.4 Skakel jou antwoord in 2.3 om na  $m^2$ . (1)

$$0,132 \text{ m}^2 \checkmark$$

[15]

### VRAAG 3

- 3.1 Beskou die volgende saamgestelde figuur wat bestaan uit 'n halwe sirkel, 'n reghoek  $ABCE$  en 'n reghoekige driehoek  $CDE$ .  
Rond alle antwoorde in hierdie vraag korrek tot twee desimale syfers af.



- 3.1.1 Bepaal die lengte van  $DE$  in cm. (3)

$$CE = 50 \text{ mm} = 5 \text{ cm}$$

$$DE^2 = 10^2 + 5^2 \quad \checkmark \text{ (Pyth) } \checkmark$$

$$DE^2 = 125$$

$$DE = \sqrt{125}$$

$$DE = 11,18 \text{ cm} \quad \checkmark$$

- 3.1.2 Bepaal die oppervlakte van die saamgestelde figuur in  $\text{cm}^2$ . (5)

$$AD = 125 \text{ mm} = 12,5 \text{ cm} \quad \checkmark$$

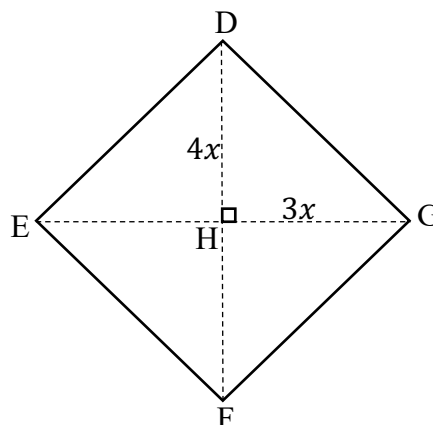
$$\text{Oppv} = \frac{1}{2} \cdot b \cdot h + L \cdot b + \frac{\pi r^2}{2}$$

$$\text{Oppv} = \frac{1}{2} (5)(10) \checkmark + (12,5)(10) \checkmark + \frac{\pi(5)^2}{2} \checkmark$$

$$\text{Oppv} = 25 + 125 + 39,27$$

$$\text{Oppv} = 189,27 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

- 3.2 In die onderstaande skets is  $DEFG$  'n ruit met hoeklyne  $EG$  en  $DF$ . Bepaal die waarde van  $x$ , indien die omtrek van hierdie ruit 80 m is. (6)



$$DG^2 = (4x)^2 + (3x)^2 \quad \checkmark \text{ (Pyth) } \checkmark$$

$$DG^2 = 25x^2$$

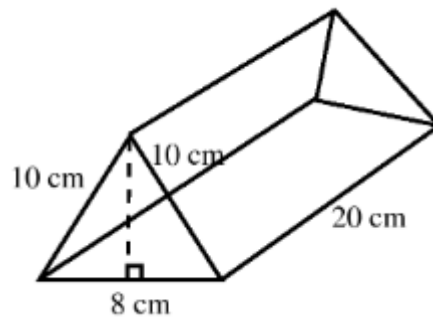
$$DG = 5x \quad \checkmark$$

$$4(5x) \checkmark = 80 \checkmark$$

$$x = \frac{80}{20} = 4 \text{ m} \quad \checkmark$$

#### VRAAG 4

4.1 Beskou die onderstaande driehoekige prisma met 'n gelykbenige driehoek-basis, en beantwoord die vrae wat volg.



4.1.1 Bereken die loodregte hoogte van die driehoekige basis. (3)

$$\perp H^2 = 10^2 - 4^2 \checkmark [Pyth] \checkmark$$

$$\perp H = \sqrt{84}$$

$$\perp H = 9,17 \text{ cm} \checkmark$$

4.1.2 Bereken die totale buite-oppervlakte van die driehoekige prisma. (4)

$$TBO = 2 \left( \frac{1}{2} \cdot b \cdot \perp h \right) + 2(L \cdot b) + (L \cdot b)$$

$$TBO = 2 \left( \frac{1}{2} \times 8 \times 9,17 \right) \checkmark + 2(20)(10) \checkmark + (8)(20) \checkmark$$

$$TBO = 633,36 \text{ cm}^2 \checkmark$$

4.1.3 Bereken die volume van die prisma in  $\text{mm}^3$ . (3)

$$\text{Volume} = \left( \frac{1}{2} \cdot b \cdot \perp h \right) H$$

$$\text{Volume} = \left( \frac{1}{2} \times 8 \times 9,17 \right) (20) \checkmark$$

$$\text{Volume} = 733,6 \text{ cm}^3 \checkmark$$

$$\text{Volume} = 733\,600 \text{ mm}^3 \checkmark$$

4.2 Bepaal die afmetings van 'n kubus, in cm, met 'n volume van  $15\,625 \text{ mm}^3$ . (3)

$$\text{Volume} = S \cdot S \cdot S$$

$$15\,625 = x^3 \checkmark$$

$$x = \sqrt[3]{15625}$$

$$x = 25 \text{ mm} \checkmark$$

$$x = 2,5 \text{ cm} \checkmark$$

4.3 Reghoekige prisma A het 'n totale buite-oppervlakte van 200  $\text{mm}^2$ . Reghoekige prisma B word gevorm deur die afmetings van prisma A met 'n skaalfaktor van 3 te vergroot. Bereken die totale buite-oppervlakte van prisma B. (2)

$$TBO = 200 \times 3^2 = 1800 \text{ mm}^2 \checkmark$$

[15]

Totaal: [80]