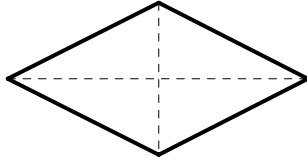


DIMENSION 1

Préparé par Francine Bédard

Figures géométriques par Huguette Morin

6 pts 1.**6 pts** 2.**6 pts** 3.**DIMENSION 2**

3pts 4. Périmètre = $m \overline{AB} + m \overline{BC} + m \overline{CD} + m \overline{DA}$
Périmètre = $7 \text{ m} + 6 \text{ m} + 12 \text{ m} + 4 \text{ m}$
Périmètre = 29 m

4 pts 5. Aire = $\frac{D \times d}{2}$
Aire = $\frac{10 \text{ m} \times 3 \text{ m}}{2}$
Aire = 15 m^2

DIMENSION 3**5 pts** 6. Aire = $L \times l$

$$\text{Aire} = 3,2 \text{ m} \times 4,4 \text{ m}$$

$$\text{Aire} = 14,08 \text{ m}^2 = 140800 \text{ cm}^2$$

$$\text{Aire} = c^2$$

$$\text{Aire} = (20 \text{ cm})^2$$

$$\text{Aire} = 400 \text{ cm}^2$$

$$140800 \text{ cm}^2 \div 400 \text{ cm}^2 = 352 \text{ tuiles}$$

DIMENSION 4**3 pts** 7.a) Aire totale = aire du carré + aire du rectangle + aire du triangle

$$\text{Aire totale} = c^2 + b \times h + \frac{b \times h}{2}$$

$$\text{Aire totale} = (7 \text{ cm})^2 + (7 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}) + \frac{(3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm})}{2}$$

$$\text{Aire totale} = 49 \text{ cm}^2 + 21 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Aire totale} = 76 \text{ cm}^2$$

2 pts 7.b) $P = 4 c$

$$P = 4 \times 7 \text{ cm} = 28 \text{ cm}$$

DIMENSION 5**5 pts** 8.a) Aire totale = aire du triangle AKD + aire du trapèze ADFE

$$\text{Aire totale} = \frac{b \times h}{2} + \frac{(B + b) \times h}{2}$$

$$\text{Aire totale} = \frac{30 \text{ cm} \times (40 \text{ cm} - 10 \text{ cm})}{2} + \frac{(30 \text{ cm} + 25 \text{ cm}) \times 10 \text{ cm}}{2}$$

$$\text{Aire totale} = 450 \text{ cm}^2 + 275 \text{ cm}^2$$

$$\text{Aire totale} = 725 \text{ cm}^2$$

NOTE : Il est possible de subdiviser la figure d'une autre façon :

Aire totale = aire du triangle BKC + aire du trapèze ABCD + aire du trapèze ADFE

$$\text{Aire totale} = 112,5 \text{ cm}^2 + 337,5 \text{ cm}^2 + 275 \text{ cm}^2$$

$$\text{Aire totale} = 725 \text{ cm}^2$$

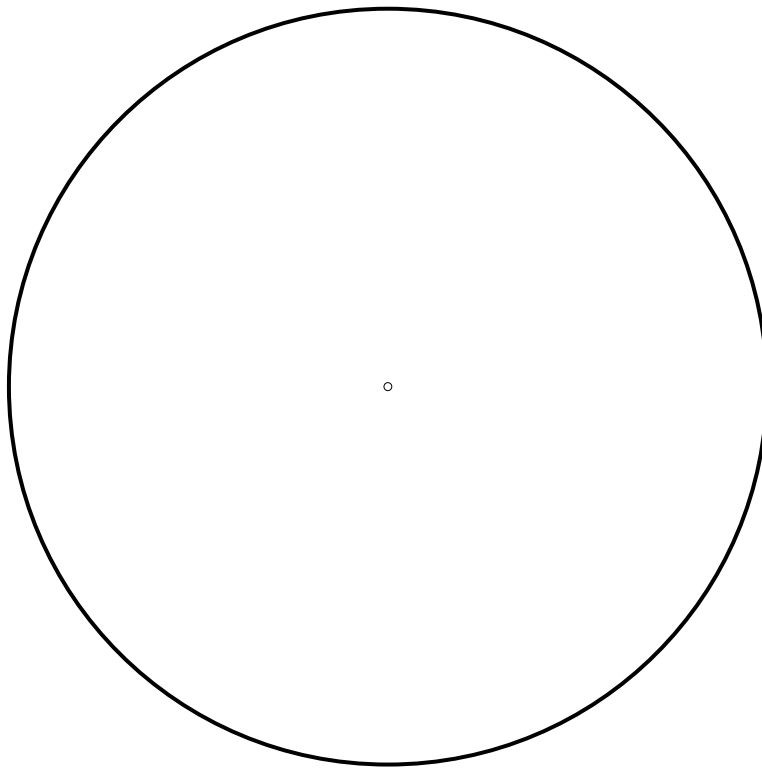
5 pts b) $P = \overline{AF} + \overline{EF} + \overline{DE} + \overline{DK} + \overline{AK}$
 $P = 10,5 + 25 + 10,5 + 34 + 34$
 $P = 114 \text{ cm}$

DIMENSION 6

2 pts 9. Faux
 Vrai

DIMENSION 7

2 pts 10.



DIMENSION 8

2 pts 11. $C = 2 \pi r$
 $C = 2 \pi \times 7,2 \text{ cm}$
 $C = 45,24 \text{ cm}$

3 pts 12. $A = \pi r^2$
 $A = \pi \times (18 \text{ cm})^2$
 $A = 1\,017,88 \text{ cm}^2$

DIMENSION 9

5 pts 13. Circonférence de la roue :

$$C = 2 \pi r$$
$$C = 2 \times \pi \times 35 \text{ cm}$$
$$C = 219,9 \text{ cm} = 2,199 \text{ m} \quad (1 \text{ m} = 100 \text{ cm})$$

Distance à parcourir :

$$2 \text{ km soit } 2000 \text{ m} \quad (1 \text{ km} = 1000 \text{ m})$$

Nombre de tours de roue :

$$2000 \div 2,199 = 909,504$$
$$= 910 \text{ tours}$$

DIMENSION 10

1 pt 14 a) cylindre

1 pt b) prisme rectangulaire

DIMENSION 11

5 pts 15. $A_l = \pi r g$
 $= \pi \times 2,5 \times 8$
 $= 62,8318$
 $= 62,8 \text{ m}^2$

DIMENSION 12

8 pts 16. Volume total = volume du prisme rectangulaire + volume du demi-cylindre

Volume du prisme rectangulaire :

$$V = L \times l \times h$$

$$V = 6 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 1 \text{ m}$$

$$V = 18 \text{ m}^3$$

Volume du demi-cylindre :

$$V = \frac{\pi r^2 h}{2}$$

$$V = \frac{\pi \times 1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 6 \text{ m}}{2}$$

$$V = 21,206$$

$$V = 21,21 \text{ m}^3$$

Volume total : $39,21 \text{ m}^3$ donc 39 210 litres

DIMENSION 13

8 pts 17. Aire totale du cube : (surface de métal à utiliser)

$$A_t = 6 c^2$$

$$A_t = 6 \times 55 \text{ cm} \times 55 \text{ cm}$$

$$A_t = 18\,150 \text{ cm}^2$$

Perte de matériel de 5% :

$$5\% \times 18\,150 \text{ cm} = 907,5 \text{ cm}^2$$

Surface à acheter :

$$18\,150 \text{ cm}^2 + 907,5 \text{ cm}^2 = 19\,057,5 \text{ cm}^2$$

OU

$$100\% + 5\% (\text{perte}) = 105\%$$

$$105\% \times 18\,150 \text{ cm}^2 = 19\,057,5 \text{ cm}^2$$

8 pts 18. Surface émaillée = aire latérale du cylindre + aire de la base (cercle)

Aire latérale du cylindre :

$$A_l = 2\pi r \times h$$

$$A_l = 2 \times \pi \times 30 \text{ cm} \times 150 \text{ cm}$$

$$A_l = 28\,274,3 \text{ cm}^2$$

Aire de la base (cercle) :

$$A = \pi r^2$$

$$A = \pi \times 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$$

$$A = 2\,827,4 \text{ cm}^2$$

Surface émaillée :

$$28\,274,3 \text{ cm}^2 + 2\,827,4 \text{ cm}^2 = 31\,101,7 \text{ cm}^2$$

9 pts 19. L'évaporateur n'est pas rempli à pleine capacité. Sa hauteur doit être réduite.

$$0,75 \text{ m} - 0,12 \text{ m} = 0,63 \text{ m}$$

Volume du prisme :

$$V = L \times l \times h$$

$$V = 2,5 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 0,63 \text{ m}$$

$$V = 1,575 \text{ m}^3$$

Nombre de litres :

$$1,575 \text{ m}^3 \times 1000 \text{ l} = 1575 \text{ litres}$$