

Exercice 1 (2 points)

1) Faux 1 point

2) Faux 1 point

Exercice 2 (4 points)

1- C

2- B 1 point

3- C 1 point

4- A 1 point

5- B 1 point

Exercice 3 (3 points)

$$A = \frac{6}{7} - \frac{6}{5} \times \frac{4}{7}$$

$$A = \frac{6}{7} - \frac{6 \times 4}{5 \times 7}$$

$$A = \frac{6}{7} - \frac{24}{35}$$

$$A = \frac{30}{35} - \frac{24}{35}$$

$$A = \frac{30-24}{35}$$

$$\boxed{A = \frac{6}{35}} \quad 1,5 \text{ point}$$

$$B = \frac{5}{12} : \left(\frac{3}{4} + \frac{8}{3} \right)$$

$$B = \frac{5}{12} : \left(\frac{9}{12} + \frac{32}{12} \right)$$

$$B = \frac{5}{12} : \frac{41}{12}$$

$$B = \frac{5}{12} \times \frac{12}{41}$$

$$\boxed{B = \frac{5}{41}} \quad 1,5 \text{ point}$$

Exercice 4 (3 points)1. Justifions que $(IJ) \parallel (FG)$. 2 points.

On calcule : $\frac{EF}{EI} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$; $\frac{EG}{EJ} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$ donc $\frac{EF}{EI} = \frac{EG}{EJ}$.

EFG est un triangle. $I \in [EF]$; $J \in [EG]$ et $\frac{EF}{EI} = \frac{EG}{EJ}$ d'après la réciproque de la Propriété de Thalès on a $(IJ) \parallel (FG)$.

2. Calculons IJ. 1 point

EFG est un triangle. $I \in [EF]$; $J \in [EG]$ et $(IJ) \parallel (FG)$ alors d'après la Conséquence de la Propriété de Thalès on a :

$$\frac{EF}{EI} = \frac{EG}{EJ} = \frac{FG}{IJ}$$

$$\text{d'où } \frac{EF}{EI} = \frac{FG}{IJ} \Leftrightarrow \frac{8}{6} = \frac{4}{IJ}$$

$$8 \times IJ = 6 \times 4$$

$$IJ = \frac{24}{8}$$

$$\boxed{IJ = 3 \text{ cm}}$$

Exercice 5 (4 points)

$$Q = \frac{(x-3)(2x+1)}{(x-2)^2 - 1}$$

1) Développement 0,5 point

$$(x-3)(2x+1) = 2x^2 + x - 6x - 3$$

$$\boxed{(x-3)(2x+1) = 2x^2 - 5x - 3}$$

2) Justification. 0,5 point

$$(x-2)^2 - 1 = (x-2)^2 - 1^2$$

$$= (x-2-1)(x-2+1)$$

$$= (x-3)(x-1)$$

$$\boxed{(x-2)^2 - 1 = (x-1)(x-3)}$$

$$3.a) \quad Q = \frac{(x-3)(2x+1)}{(x-2)^2 - 1} = \frac{(x-3)(2x+1)}{(x-1)(x-3)}$$

Q existe si : $(x-1)(x-3) \neq 0$
 $x-1 \neq 0$ et $x-3 \neq 0$
 $x \neq 1$ et $x \neq 3$

Q existe pour $x \neq 1$ et $x \neq 3$.

$$b) \text{ Lorsque } Q \text{ existe ; } Q = \frac{(x-3)(2x+1)}{(x-1)(x-3)}$$

$$\boxed{Q = \frac{2x+1}{x-1}}$$

c) Valeur numérique de Q pour $x = -2$

$$Q = \frac{2(-2)+1}{-2-1}$$

$$Q = \frac{-4+1}{-3} = \frac{-3}{-3}$$

$$\boxed{Q = 1}$$

Exercice 6 (4 points)

1) Justifions que le périmètre P du champ est $4x + 2y$
Sachant que $y = z$.

Si $y = z$ alors : $y = HG = EF = ED = BC$ et
 $x = GF$.

Ainsi on aura : $4y + 2x + 2(x - y) = 4y + 2x + 2x - 2y$
 $4y + 2x + 2(x - y) = 4x + 2y$

Conclusion : $P = (4x + 2y) \text{ m}$ 1,5 point

2) Sachant que $y = 30 \text{ m}$ et $x = 50 \text{ m}$, Calculons le périmètre du champ.

$$\begin{aligned} P &= 4(50) + 2(30) \\ P &= 100 + 60 \\ P &= 160 \text{ m} \end{aligned}$$
 1 point

3) - le nombre de mètre de grillage

$$P = 160 - 1 = 159 \text{ m}$$

- le prix du grillage.

$$159 \text{ m} \times 1400 = 222.600 \text{ Frs.}$$

- Dépense Totale (grillage + porte)

$$222.600 + 10.000 = 232.600 \text{ Frs.}$$
 1,5 point

Conclusion : $232.600 \text{ Frs} < 350.000 \text{ Frs}$ donc l'argent disponible en Caisse est suffisant pour faire la Clôture et la porte.

(3)