

Correction

Exercice 1

$$\text{Taux d'évolution} = \frac{1347 - 786}{786} \times 100 \approx 71,37\% \text{ arrondi à } 0,01 \text{ près}$$

Conclusion : Au cours de la semaine, le nombre de clients a augmenté de 71,37 % arrondi à 0,01.

Exercice 2

$$CM = 1 - \frac{35}{100} = 1 - 0,35 = 0,65 \text{ donc } \text{Prix}_{\text{initial}} = \frac{89}{0,65} \approx 137 \text{ € arrondi à l'euro.}$$

Conclusion : Avant le Black Friday, l'article coûtait 137€ arrondi à l'euro.

Exercice 3

$$CM = 1,12 \text{ donc } CM_r = \frac{1}{1,12} \approx 0,8929 .$$

$$\text{Or, } CM_r = 1 + t_r \text{ donc } t_r = CM_r - 1 \approx 0,8929 - 1 = -0,1071 = -10,71\% .$$

Conclusion : L'effectif doit subir une baisse de -10,71 % au cours de l'année 2025-2026 afin de revenir à l'effectif de 2024-2025.

Exercice 4

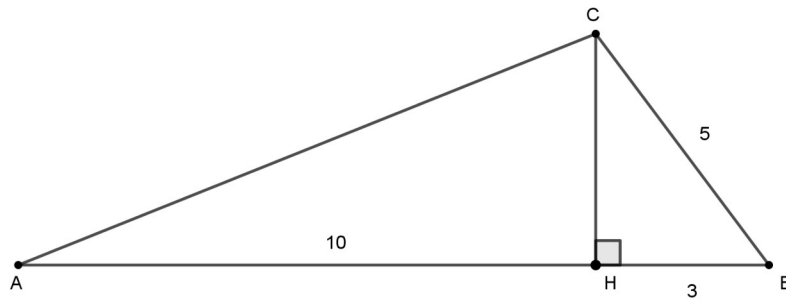
$$1. \quad CM_1 = 1 + \frac{12}{100} = 1,12; CM_2 = 1 - \frac{4}{100} = 0,96; CM_3 = 1 - \frac{5}{100} = 0,95; CM_4 = 1 + \frac{11}{100} = 1,11 .$$

$$\text{On déduit } CM_g = 1,06 \times 0,96 \times 0,95 \times 1,11 \approx 1,0731 .$$

$$\text{Or, } CM_g = 1 + t_g \text{ donc } t_g = CM_g - 1 = 1,0731 - 1 = 0,0731 = 7,31\% \text{ arrondi à } 0,01\% \text{ près.}$$

$$2. \quad \text{Le nombre de spectateurs en 2024 était donc égal à } \frac{29654}{1,0731} \approx 27634 \text{ arrondi à l'unité.}$$

Exercice 5



1. Dans le triangle HBC rectangle en H on a $\cos(\widehat{HBC}) = \frac{HB}{BC} = \frac{3}{5}$ donc $\widehat{HBC} \approx 53^\circ$.
 2. Dans le triangle HBC rectangle en H, d'après le théorème de Pythagore on a :
 $BC^2 = BH^2 + HC^2 \Leftrightarrow 5^2 = 3^2 + HC^2 \Leftrightarrow 25 = 9 + HC^2 \Leftrightarrow HC^2 = 25 - 9 = 16 \Leftrightarrow HC = \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$.
- Conclusion : La distance du point H à la droite (BC) est égale à 4 cm.
3. Dans le triangle ACH rectangle en H, d'après le théorème de Pythagore on a :
 $AC^2 = AH^2 + HC^2 = 10^2 + 4^2 = 100 + 16 = 116$ donc $AC = \sqrt{116} = \sqrt{4 \times 29} = \sqrt{4} \times \sqrt{29} = 2\sqrt{29} \text{ cm}$
 4. Dans le triangle ABC, le plus grand côté est $AB = 10 + 3 = 13$.
 D'une part, $AB^2 = 13^2 = 169$, d'autre part $AC^2 + CB^2 = 116 + 25 = 141 \neq 169$
 donc $AB^2 \neq AC^2 + CB^2$ donc ABC n'est pas rectangle d'après la contraposée du théorème de Pythagore.
 5. $A_{ABC} = \frac{AB \times CH}{2} = \frac{13 \times 4}{2} = 13 \times 2 = 26 \text{ cm}^2$

Exercice 6

1. Dans le triangle EDF, le plus grand côté est $DF = 10$.
 D'une part, $DF^2 = 10^2 = 100$, d'autre part $DE^2 + EF^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$
 donc $DF^2 = DE^2 + EF^2$ donc EDF est rectangle en E d'après la réciproque du théorème de Pythagore.
2. $A_{EDF} = \frac{DE \times EF}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24 \text{ cm}^2$
3. $A_{EDF} = \frac{DF \times h}{2} = \frac{10 \times h}{2} = 5h$ donc $5h = 24$ donc $h = \frac{24}{5} = 4,8 \text{ cm}$.

Conclusion : la distance du point E à la droite (DF) est égale à 4,8 cm.