

Exercice 1

1)

On calcule l'aire du rectangle en multipliant longueur par largeur :

$$\text{Aire} = BC \times EB = 4,2 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} = 29,4 \text{ cm}^2$$

2)

a) On travaille dans le triangle ABE rectangle en A et on applique le théorème de Pythagore. On obtient :

$$\begin{aligned} BE^2 &= AB^2 + AE^2 \\ \text{d'où } AE^2 &= 7^2 - 4,2^2 = 31,36 \end{aligned}$$

Et avec la racine carrée :

$$AE = 5,6 \text{ cm}$$

b) On calcule alors l'aire du triangle rectangle ABE :

$$\text{Aire}_{ABE} = \frac{AB \times AE}{2} = \frac{4,2 \text{ cm} \times 5,6 \text{ cm}}{2} = 11,76 \text{ cm}^2$$

3)

a) Ces deux droites sont toutes les deux perpendiculaires à une même troisième droite (CF) et donc elles sont parallèles entre elles.

Exercice 2

1. L'aire du carré

Pour un carré de côté x , l'aire est x^2 . Parmi les propositions données ($4x$, $4 + x$, x^2 , $2x$), la réponse est donc x^2 .

2. L'aire du rectangle

Pour un rectangle de longueur $(x + 7)$ et de largeur $(x - 3)$, l'aire est :

$$\begin{aligned} A &= (x + 7)(x - 3) \\ &= x^2 - 3x + 7x - 21 \\ &= x^2 + 4x - 21 \end{aligned}$$

Exercice 3 (4/4)

Données :

— Vénus : 105×10^6 km

— Mars : 2250×10^5 km

— Terre : $1,5 \times 10^8$ km

Convertissons toutes les distances dans la même puissance de 10 :

— Vénus : $105 \times 10^6 = 1,05 \times 10^8$ km

— Mars : $2250 \times 10^5 = 2,25 \times 10^8$ km

— Terre : $1,5 \times 10^8$ km

La planète la plus éloignée est Mars avec $2,25 \times 10^8$ km.

Exercice 4 (4/4)

Données :

— Temps pour 1 km : 4 minutes et 30 secondes = 4,5 minutes

— Distance totale : 42,195 km

— Temps limite : 3h30min = 210 minutes

Calcul du temps total :

$$\text{Temps total} = 42,195 \times 4,5 = 189,8775 \text{ minutes}$$

189,8775 minutes \approx 3 heures et 10 minutes

Donc Guillaume mettra moins de 3h30min pour effectuer le marathon à cette allure.