

MATHÉMATIQUES

Mesures, Conversions (exercices supplémentaires)

Exercice 1 (temps)

Rappel : la lumière se déplace à la vitesse de 3×10^5 kilomètres par seconde.

Un certain jour, le Soleil est situé à $1,5 \times 10^8$ kilomètres de la Terre. On appelle T le temps mis par sa lumière pour parvenir sur la Terre.

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

V F A : T est égal à 8 minutes et 20 secondes.

V F B : T est égal à 7 minutes et 20 secondes.

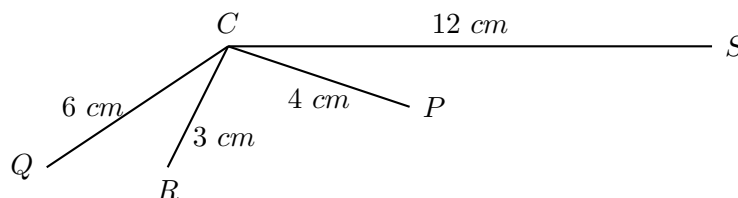
V F C : T est égal à 4,5 millièmes de secondes.

V F D : T est égal à 500 secondes.

V F E : T est égal à 45 secondes.

Exercice 2 (échelle)

Les villes de Paris(P), Quimper(Q), Rennes(R) et Strasbourg(S) sont à des distances kilométriques de Caen(C) représentées sur une carte schématique aux six-millionième ($\frac{1}{6\,000\,000}$), par des segments de droite. La figure jointe est une représentation réduite de cette carte. Une automobile consomme 10 litres aux 100 kilomètres et n'a plus que 60 litres dans son réservoir.



Parmi les réponses qui suivent, lesquelles donnent toutes les villes qu'un automobiliste partant de Caen et conduisant cette voiture peut atteindre sans acheter d'essence ?

A : Strasbourg

B : Rennes et Paris

C : Rennes, Paris et Quimper

D : Rennes

E : Les quatre villes

Exercice 3 (surface)

Un champ carré mesure sur le terrain, 60 mètres de côté. On le représente à l'échelle $\frac{1}{3000}$ -ème.

Quelle est alors, en cm^2 , l'aire du carré que l'on dessinera pour représenter ce champ ?

A : 400

B : 4

C : 36

D : 12 000

E : 1,2

Exercice 4 (surface)

Un champ carré, d'aire un hectare, mesure sur le terrain, 100 mètres de côté. On le représente à l'échelle $\frac{1}{5000}$ -ème.

Quelle est alors l'aire du carré que l'on dessinera pour représenter ce champ à cette échelle ?

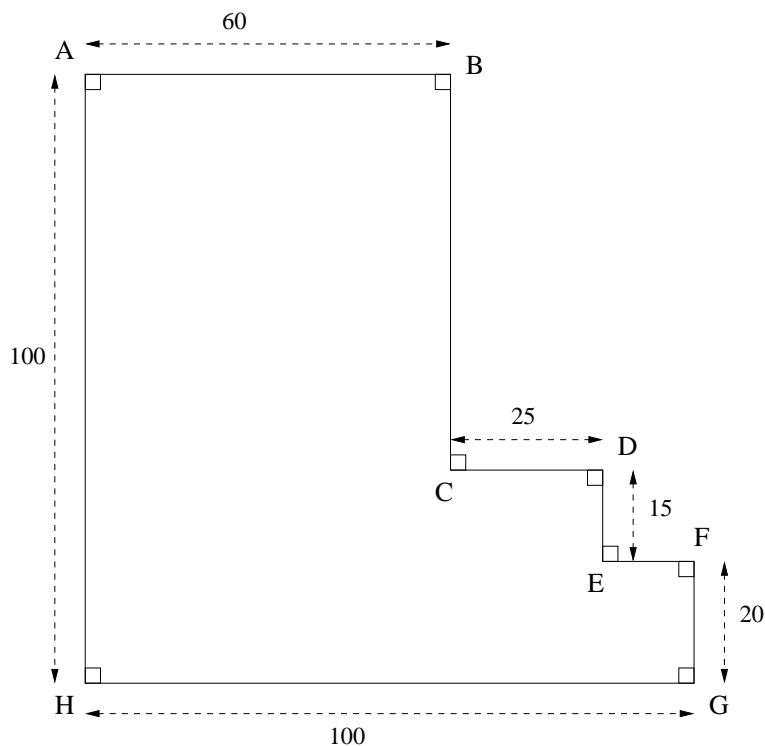
- A : $0,04 \text{ dm}^2$ B : 4×10^{-6} ares C : 4 cm^2 D : 4 dm^2 E : 40 mm^2

Exercice 5 (surface)

On rappelle qu'un hectare est la mesure d'aire d'un terrain carré de 100 mètres de côté et que l'are est la centième partie de l'hectare.

Un champ ($ABCDEFGHA$) a la forme et les dimensions qui sont indiquées dans la figure jointe, schématique et réduite. Les dimensions sont données en mètres et chaque petit carré en coin signale un angle droit.

Parmi les réponses suivantes, quelles sont celles qui indiquent le périmètre P en mètres et l'aire A en ares, de ce champ ?



- A : $P = 400$ et $A = 7175$ B : $P = 360$ et $A = 0,7175$ C : $P = 320$ et $A = 71,75$
 D : $P = 400$ et $A = 71,75$ E : $P = 400$ et $A = \frac{287}{4}$

Exercice 6 (surface-volume)

Un cube a un volume de 512 cm^3 . Par quelle mesure, parmi les suivantes, est exprimée l'aire totale de ses faces ?

- A : 64 cm^2 B : 256 cm^2 C : 384 cm^2 D : $2,56 \text{ dm}^2$ E : $3,84 \text{ dm}^2$

Exercice 7 (volume)

Une machine industrielle qui fonctionne jour et nuit sans arrêt, a consommé, entre le 10 décembre 2002 inclus et le 19 mars inclus, le contenu de cinq citernes de gas-oil, contenant

chacune 2200 litres. Parmi les nombres ci-dessous, quels sont ceux qui expriment en mètres cubes (m^3) la consommation journalière moyenne de gas-oil ?

- A : $1,1 \times 10^{-3}$ B : 2,2 C : 110 D : 0,011 E : 0,11

Exercice 8 (volume)

Pour chauffer un immeuble du 1er novembre 2000 inclus au 14 avril 2001 inclus, on a consommé 3 citernes de fuel, contenant chacune 1100 litres.

Quelle est la consommation journalière moyenne de fuel, exprimée en dm^3 .

- A : 200 B : 600 C : 16,5 D : 20 E : 20 000

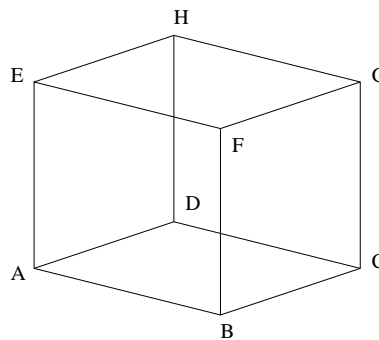
Exercice 9 (divers)

Les dimensions du parallélépipède rectangle P représenté en perspective ci-contre sont les suivantes :

$$AB = 12 \text{ cm}$$

$$AE = 10 \text{ cm}$$

$$EH = 10 \text{ cm}$$



Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : P possède 5 faces, 8 sommets et 12 arêtes.
V F B : Le volume de P est égal à 1200 cm^3 .
V F C : La contenance de P est de moins d'un litre.
V F D : La somme des aires de toutes les faces de P est égale à 720 cm^2 .
V F E : La masse d'un liquide de densité 0,85 nécessaire pour remplir totalement P est supérieure à 1 kilogramme.

Exercice 10 (angles)

On partage traditionnellement une tarte de forme circulaire en y découpant des secteurs circulaires selon les rayons du cercle. Parmi les mesures d'angle suivantes, quelles sont celles qui mesurent l'angle du secteur obtenu quand on se sert un tiers de tarte ?

- A : 135° B : 120° C : $\frac{\pi}{3}$ radians D : $\frac{2\pi}{3}$ radians
 E : $\frac{4}{3}$ d'un angle droit.

Mesures, Conversions (exercices supplémentaires) (corrigé)

Exercice 1 (temps)

réponse : VFFVF

Exercice 2 (échelle)

réponse : C

Exercice 3 (surface)

réponse : B

Exercice 4 (surface)

réponse : A+B+C

Exercice 5 (surface)

réponse : D+E

Exercice 6 (surface-volume)

réponse : C+E

Exercice 7 (volume)

réponse : E

Exercice 8 (volume)

réponse : D

Exercice 9 (divers)

réponse : FVFFV

Exercice 10 (angles)

réponse : B+D+E