

**Les trois parties sont indépendantes**

Une entreprise décide de fabriquer des paquets cubiques de lessive.

**Partie I**

L'arête de chaque paquet doit être un nombre entier de centimètres.

Pour transporter ces paquets, on les range dans des caisses parallélépipédiques dont le fond est un rectangle de 96 cm de large et 156 cm de long. On souhaite recouvrir la totalité du fond de la caisse par des paquets.

- 1/ Montrer que la longueur maximale de l'arête d'un paquet est 12 cm.
- 2/ Combien de paquets peut-on alors disposer au fond de la caisse ?
- 3/ Les caisses ont une hauteur de 144 cm. Combien de paquets une caisse pourra-t-elle contenir ?

**Partie II**

- 1/ Un paquet vide pèse 200 g. On y verse de la lessive. On sait que 1 cm<sup>3</sup> de lessive pèse 1,5 g.

(a) Reproduire le tableau suivant sur la copie et le compléter :

Volume de lessive (en cm <sup>3</sup> )	400	800	1 600	$x$
Masse de lessive (en g)				
Masse totale d'un paquet de lessive (en g)				

- (b) On voudrait que la masse totale d'un paquet de lessive soit 2 300 g. Quel volume de lessive doit alors contenir ce paquet ?

- 2/ On note  $f$  la fonction qui à  $x$  associe  $1,5x + 200$ .

(a) Représenter graphiquement cette fonction dans un repère orthogonal.

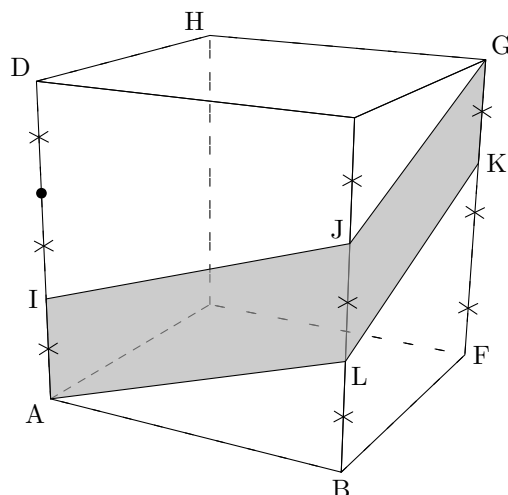
*On placera l'origine du repère en bas à gauche sur une feuille de papier millimétré.*

*Sur l'axe des abscisses on prendra 1 cm pour 200 cm<sup>3</sup> et sur l'axe des ordonnées 1 cm pour 200 g.*

- (b) En laissant les traits de construction apparents, retrouver, par lecture graphique, le volume de lessive contenu dans un paquet de lessive de 2 300 g.

**Partie III**

Sur deux faces de chaque paquet d'arête 12 cm doit figurer une bande publicitaire comme l'indique la figure ci-dessous :



**1/** Faire un dessin à l'échelle  $\frac{1}{4}$  de la face  $BFGC$  avec sa bande  $LKCJ$ .

**2/** Montrer que l'aire de la bande sur le dessin est  $3 \text{ cm}^2$ . En déduire l'aire réelle de cette bande.