

**DEVOIR EN TEMPS LIBRE
DE
MATHEMATIQUES**

Exercice I :

Quatre enfants se partagent une tablette de chocolat. Le premier prend le tiers de la tablette et le deuxième le cinquième. Le troisième prend les $\frac{3}{4}$ de ce qui reste après que le premier et le deuxième se sont servis.

1. Le(s)quel(s) de ces calculs permet de trouver la part du troisième ?

$$A = 1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{5} \times \frac{3}{4} \quad B = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) \times \frac{3}{4} \quad C = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) \div \frac{3}{4} \quad D = 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right) \times \frac{3}{4}$$

2. Calculer la part du troisième enfant.

3. Écrire le calcul qui permet de trouver la part du quatrième enfant et calculer sa part.

4. Quel est l'enfant qui a la plus grosse part ?

5. On voit ci-contre une partie de la tablette de chocolat avant que les quatre enfants ne commencent le partage. Combien de morceaux comporte cette tablette et combien de morceaux a eu chaque enfant, sachant que chacun a eu un nombre entier de morceaux de chocolat ? Répondre à la question par le remplissage d'un tableau synthétique.

Exercice II :

Un charpentier a deux poutres, l'une de 840 cm et l'autre de 630 cm. Il veut les partager en morceaux aussi longs que possible, tous de même longueur, et dont la mesure est un nombre entier de centimètres. Aide-le.

Exercice III :

Un centre nautique souhaite effectuer une réparation sur une voile.

La voile a la forme du triangle PMW ci-contre.

On souhaite faire une couture suivant le segment [CT].

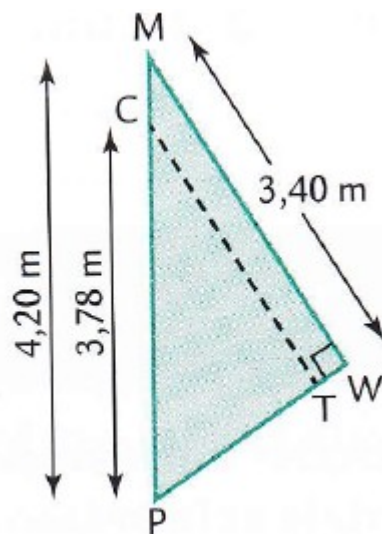
1. Si (CT) est parallèle à (MW), quelle sera la longueur de cette couture ?

2. Une fois la couture terminée, on mesure $PT = 2,35$ m

a/ Calculer une valeur approchée de PW à 0,01 m près par excès.

b/ En utilisant la valeur trouvée dans la question 2. a/, montrer que la couture n'est pas parallèle à (MW).

c/ Donner la nature de l'angle \widehat{PTC} : est-il aigu, obtus ou droit ? Justifier

Exercice IV :

On considère la figure ci-contre sur laquelle les dimensions ne sont pas respectées.

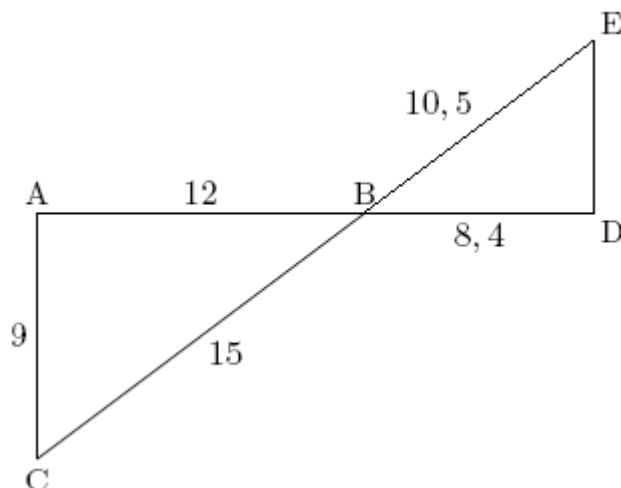
On ne demande pas de reproduire la figure. L'unité de longueur est le centimètre.

Les points A, B et D sont alignés ainsi que les points C, B et E.

$AB = 12$; $AC = 9$; $BC = 15$; $DB = 8,4$; $BE = 10,5$.

1. Montrer que les droites (AC) et (ED) sont parallèles.

2. Calculer la longueur du segment [ED].



Exercice V :

EFG est un triangle rectangle en F.

K est le milieu du segment [EG].

La droite passant par K et perpendiculaire à (EF) coupe [EF] en L.

1. a. Démontrer que les droites (LK) et (FG) sont parallèles.

b. Démontrer que L est le milieu du segment [EF]

2. Les droites (FK) et (GL) se coupent en M.

Que représentent les droites (FK) et (GL) pour le triangle EFG ? En déduire que la droite (EM) coupe le segment [FG] en son milieu.

