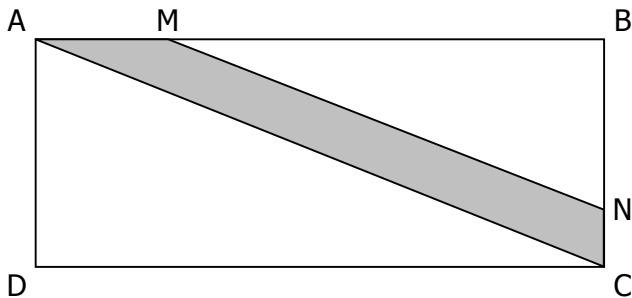


EXERCICE 4.1 - NANTES 2000.

La figure ci-dessous représente un champ rectangulaire ABCD traversé par une route de largeur uniforme (partie grise).



On donne :

- $AB = 100$ m $BC = 40$ m $AM = 24$ m
- Les droites (AC) et (MN) sont parallèles.

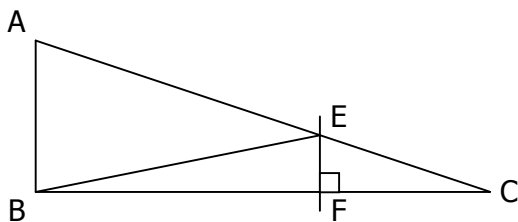
Calculer :

1. La longueur MB.
2. La longueur BN.

EXERCICE 4.2 - MARSEILLE 2000

Dans ce problème, l'unité de longueur est le centimètre et l'unité d'aire est le cm^2 .

La figure ci-dessous est donnée à titre d'exemple pour préciser la disposition des points. Ce n'est pas une figure en vraie grandeur.



ABC est un triangle tel que :

$$\begin{aligned} AC &= 20 \text{ cm} \\ BC &= 16 \text{ cm} \\ AB &= 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

F est un point du segment [BC]

La perpendiculaire à la droite (BC) passant par F coupe [CA] en E.

On a représenté sur la figure le segment [BE].

Première partie.

1. Le triangle ABC est rectangle en B. Calculer son aire.
2. Démontrer, en s'aidant de la question 1., que la droite (EF) est parallèle à la droite (AB)

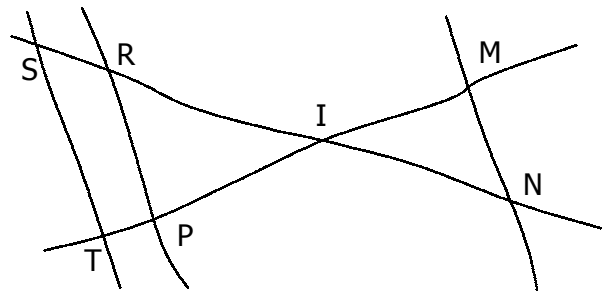
Deuxième partie.

On se place dans le cas où $CF = 4$ cm.

1. Démontrer que $EF = 3$ cm.
2. Calculer l'aire du triangle EBC.

EXERCICE 4.3 - CLERMONT-FERRAND 2000.

Sur la figure ci-après, tracée à main levée :



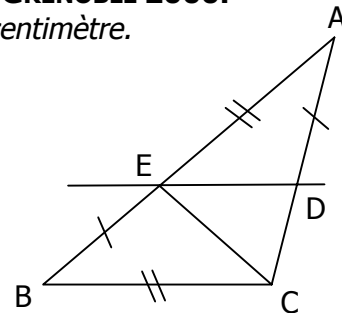
$$\begin{aligned} IR &= 8 \text{ cm} & RP &= 10 \text{ cm} & IP &= 4 \text{ cm} \\ IM &= 4 \text{ cm} & IS &= 10 \text{ cm} & IN &= 6 \text{ cm} & IT &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

On ne demande pas de refaire la figure.

- Sachant que les droites (ST) et (RP) sont parallèles, calculer ST.

EXERCICE 4.4 - GRENOBLE 2000.

L'unité est le centimètre.

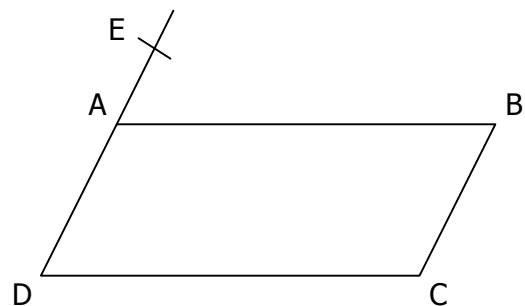


On considère le triangle ABC.

Soit E un point du segment [AB] ; la parallèle à la droite (BC) passant par E coupe le segment [AC] au point D.

On donne $AE = BC = 3$ et $EB = AD = 2$.

- Montrer que $ED = 1,8$.

EXERCICE 4.5 - PARIS 2000.

ABCD est un parallélogramme :

- $AB = 8$ cm $AD = 4,5$ cm ;
- E est le point de la droite (AD) tel que $AE = 1,5$ cm et E n'est pas sur le segment [AD] ;
- La droite (EC) coupe le segment [AB] en M.

- Calculer AM.