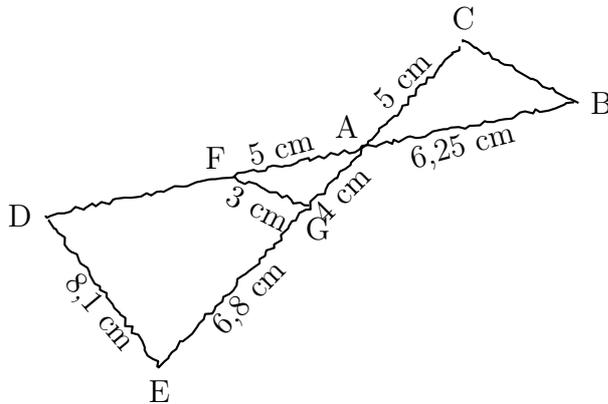


## DS n° 6 : Thalès (55 min)

### I (6 points)



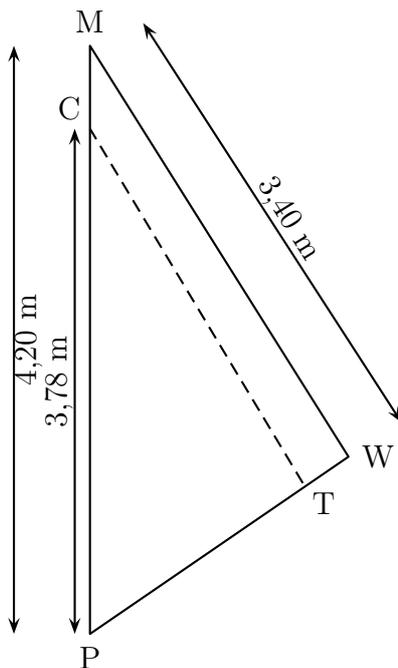
Pour illustrer l'exercice, la figure ci-contre a été faite à main levée.

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

De plus, les droites  $(DE)$  et  $(FG)$  sont parallèles.

1. Calculer la longueur du segment  $[AD]$ . En déduire la longueur du segment  $[FD]$ .
2. Les droites  $(FG)$  et  $(BC)$  sont-elles parallèles? Justifier.

### II (6 points)



Un centre nautique souhaite effectuer une réparation sur une voile.

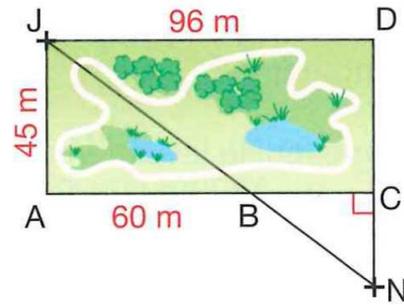
La voile a la forme du triangle  $PMW$  ci-contre.

1. On souhaite faire une couture suivant le segment  $[CT]$ . Si elle est réussie, elle est parallèle à  $(MW)$ , quelle est alors la longueur de cette couture?
2. Une fois la couture terminée, on souhaite vérifier si la couture est réussie. On mesure :  
 $PT = 1,88$  m et  $PW = 2,30$  m.  
 La couture est-elle parallèle à  $(MW)$ ?

**III** (4 points)

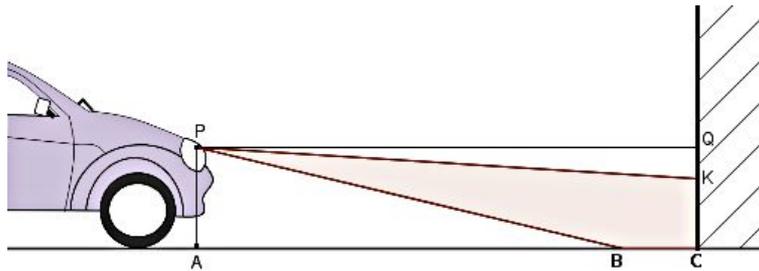
Noé en  $N$  doit rejoindre Juliette en  $J$ . Il coupe à travers le parc rectangulaire  $AJDC$  en passant par le point  $B$ .

Quelle est la distance que va parcourir Noé ?



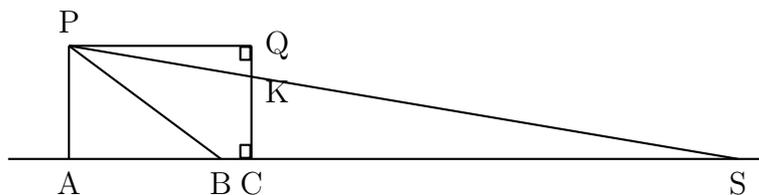
**IV** (4 points)

Pour savoir si les feux de croisement de sa voiture sont réglés correctement, Pauline éclaire un mur vertical comme l'illustre le dessin suivant :



Pauline réalise le schéma ci-dessous (qui n'est pas à l'échelle) et relève les mesures suivantes :  $PA = 0,65$  m,  $AC = QP = 5$  m et  $CK = 0,58$  m.

P désigne le phare, assimilé à un point.



Pour que l'éclairage d'une voiture soit conforme, les constructeurs déterminent l'inclinaison du faisceau. Cette inclinaison correspond au rapport  $\frac{QK}{QP}$ . Elle est correcte si ce rapport est compris entre 0,01 et 0,015.

1. L'éclairage est-il conforme ?
2. Quelle est la distance  $AS$  d'éclairage de ses feux ? Arrondir le résultat au mètre près.

**V\***

Marie a ses petites habitudes : elle va au cinéma tous les 9 jours et au restaurant tous les 12 jours. Aujourd'hui, le 16 novembre, elle a fait un « restau-ciné ».

Quelle est la prochaine date à laquelle Marie aura de nouveau les deux activités le même jour ?