

Devoir Surveillé n°3

Troisième

Thalès

Durée 1 heure - Coeff. 4

Noté sur 20 points

L'usage de la calculatrice est autorisé. La maîtrise de la langue et la présentation rapporteront 1 point

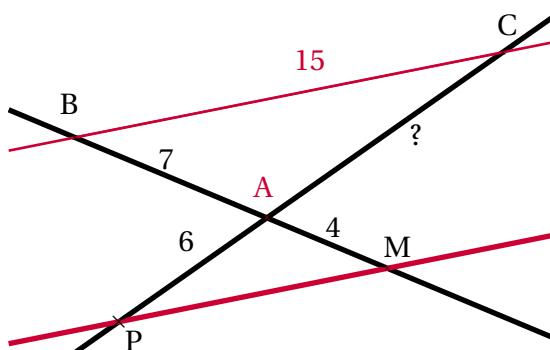
Exercice 1. Application directe du cours

2 points

Dans la figure suivante, les droites (BM) et (PC) sont sécantes en A et les droites (BC) et (PM) sont parallèles. On sait que :

$$AB = 7 \text{ cm} ; AM = 4 \text{ cm} ; AP = 6 \text{ cm} ; BC = 15 \text{ cm}$$

Calculer la longueur AC.

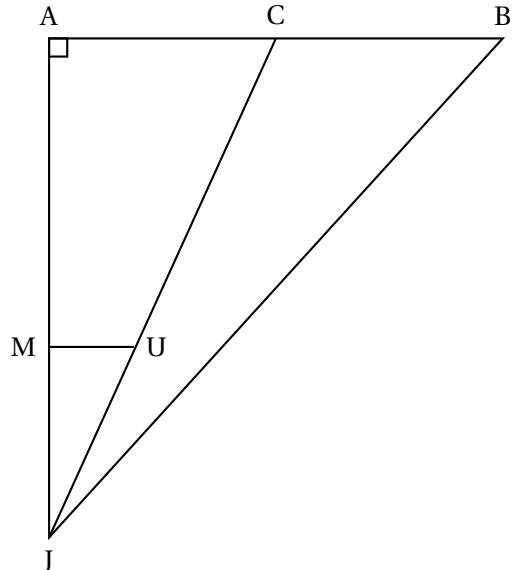


Exercice 2. Dans un triangle

6 points

On considère la figure ci-contre qui n'est pas à l'échelle.

- Le triangle JAB est rectangle en A.
- Les droites (MU) et (AB) sont parallèles.
- Les points A, M et J sont alignés.
- Les points C, U et J sont alignés.
- Les points A, C et B sont alignés.
- $AB = 7,5 \text{ m}$.
- $MU = 3 \text{ m}$.
- $JM = 10 \text{ m}$.
- $JB = 19,5 \text{ m}$.



1. Calculer la longueur AJ.
2. Montrer que la longueur AC est égale à 5,4 m.
3. Calculer l'aire du triangle JCB.

Exercice 3. Le parcours**6 points**

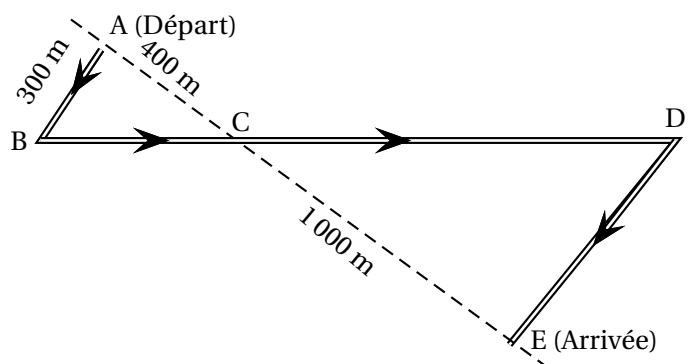
Des élèves participent à une course à pied. Avant l'épreuve, un plan leur a été remis.

Il est représenté par la figure ci-contre.

On convient que :

- Les droites (AE) et (BD) se coupent en C.
- Les droites (AB) et (DE) sont parallèles.
- ABC est un triangle rectangle en A.

Calculer la longueur réelle du parcours ABCDE.

**Exercice 4. L'aire du « skatepark »****5 points**

La figure PRC ci-contre représente un terrain appartenant à une commune.

Les points P, A et R sont alignés.

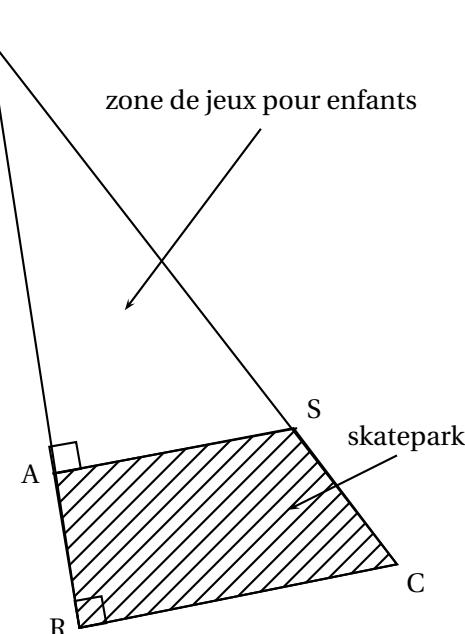
Les points P, S et C sont alignés.

Il est prévu d'aménager sur ce terrain :

- une « zone de jeux pour enfants » sur la partie PAS ;
- un « skatepark » sur la partie RASC.

On connaît les dimensions suivantes :

PA = 30 m ; AR = 10 m ; AS = 18 m.



1. La commune souhaite semer du gazon sur la « zone de jeux pour enfants ». Elle décide d'acheter des sacs de 5 kg de mélange de graines pour gazon à 13,90 € l'unité. Chaque sac permet de couvrir une surface d'environ 140 m².

Quel budget doit prévoir cette commune pour pouvoir semer du gazon sur la totalité de la « zone de jeux pour enfants » ?

2. Calculer l'aire du « skatepark ».

❖ Fin du devoir ❖

Bonus [2 points]

Reprendre la figure de l'exercice 1 et calculer la longueur AC avec les uniques dimensions suivantes (en cm) :

$$AB = 7 ; AM = 4 \text{ et } PC = 15$$