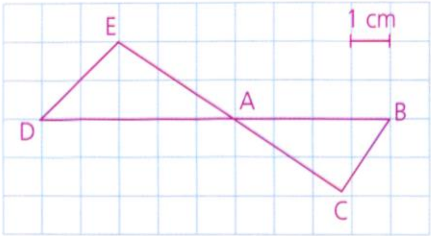
<u>Chap.2</u> : Exercices de synthèse

<u>Exercice 1</u> :

Sur cette figure, les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

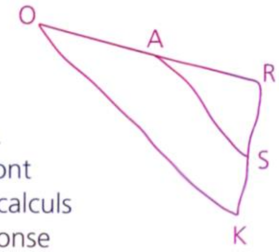


1. Donner la valeur du rapport $\frac{AD}{AB}$.
2. Justifier que $AD = \frac{5}{4}AB$; $AE = \frac{5}{4}AC$ et $DE = \frac{5}{4}BC$.
3. Que peut-on en déduire pour le triangle ADE par rapport au triangle ABC ?
4. Calculer l'aire du triangle ADE.
5. En déduire l'aire du triangle ABC.

<u>Exercice 2</u> :

(Amérique du Nord, 2011)

Dans cette configuration, les droites (SA) et (OK) sont parallèles. On sait que SA = 5 cm ; OA = 3,8 cm ; OR = 6,84 cm et KR = 7,2 cm.
Les questions de cet exercice ont été effacées, mais il reste des calculs effectués par un élève, en réponse aux questions manquantes.



1) $6{,}84 - 3{,}8 = 3{,}04$

2) $\frac{5 \times 6{,}84}{3{,}04} = 11{,}25$

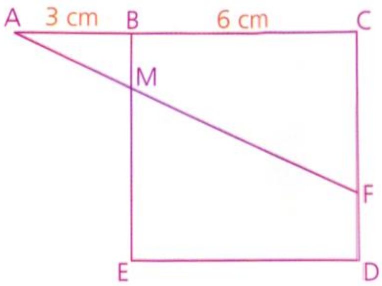
3) $7{,}2 + 6{,}84 + 11{,}25 = 25{,}29$

En utilisant tous les calculs précédents, écrire les questions auxquelles l'élève a répondu et rédiger précisément ses réponses.

<u>Exercice 3 (*)</u> :

(Centres étrangers, 2013)

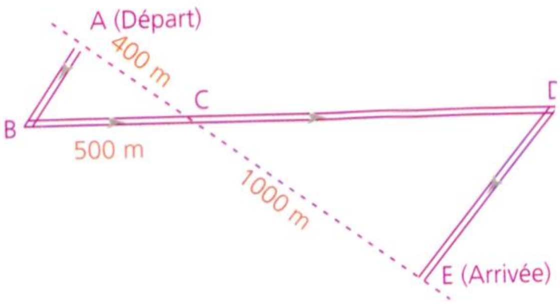
Dans cet exercice, toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation.
On considère la figure ci-contre, qui n'est pas en vraie grandeur.
BCDE est un carré de 6 cm de côté.
Les points A, B et C sont alignés et AB = 3 cm. F est un point du segment [CD]. La droite (AF) coupe le segment [BE] en M.
Déterminer la longueur CF par calcul ou par construction pour que les longueurs BM et FD soient égales.



<u>Exercice 4</u> (*) : Manille, 2013

Avant une épreuve de course à pied, un plan a été remis aux élèves participants.
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.
Si le travail n'est pas terminé laissez tout de même une trace de recherche.
Elle sera prise en compte dans la notation.



<u>Exercice 5</u> (**) : La croix du bûcheron

A l'aide du document fourni (sur la tablette), **démontrer** que d = h alors D = H.

<u>Aide</u> : On utilisera pour cela deux fois le théorème de Thalès.