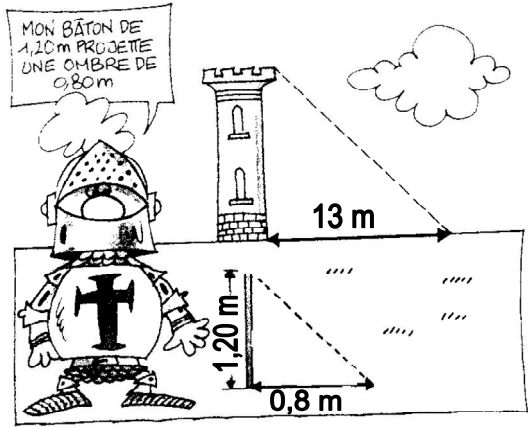


TAPI

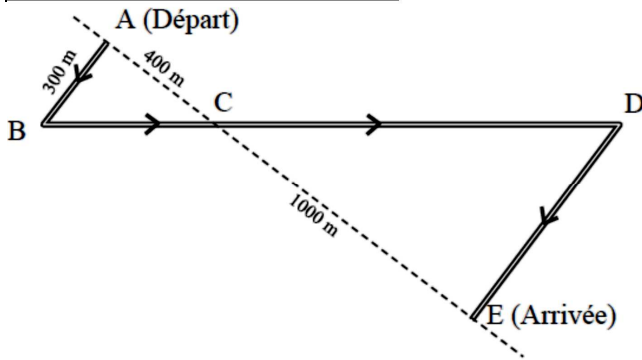
Pour chaque tâche à prise d'initiative, participe au débat avec les questions et réponses qui te viennent à l'esprit.

Tâche à prise d'initiative 1 : La tour du chevalier Gaston Fabrègus !



Quelle est sa hauteur ?

Tâche à prise d'initiative 2 : Course à pied



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.

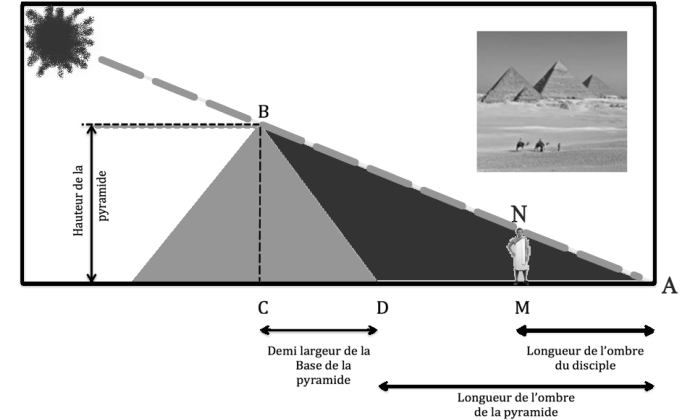
On convient que :

- 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.

Tâche à prise d'initiative 3 : Thalès et la Pyramide

Thalès de Milet est un philosophe et savant grec né vers -625 et mort vers -546. Il fut l'un des « Sept sages » de la Grèce antique. Philosophe de la nature, il passe pour avoir effectué un séjour en Égypte, où il aurait été initié aux sciences égyptienne et babylonienne. On lui attribue de nombreux exploits arithmétiques, comme le calcul de la hauteur de la Grande Pyramide. La légende raconte que Thalès se serait servi du théorème pour mesurer sa hauteur. Voici comment il aurait procédé :

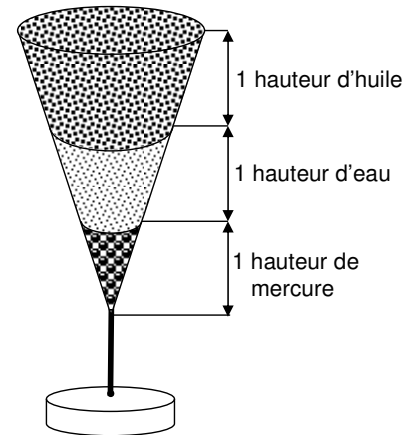


A un moment ensoleillé de la journée, Thalès a placé un de ses disciples pour que son ombre coïncide avec celle de la pyramide comme sur le schéma. Il prit alors les mesures suivantes :

- Demi largeur de la Base de la pyramide : $CD = 115 \text{ m}$;
- Distance du disciple abord de la pyramide : $DM = 164,40 \text{ m}$;
- Longueur de l'ombre du disciple : $AM = 3,50 \text{ m}$;
- Taille du disciple : $MN = 1,80 \text{ m}$.

Quel est la hauteur de la pyramide ? Justifier.

Tâche à prise d'initiative 4 : Densités



Un verre conique est rempli par trois couches d'égale hauteur avec des liquides de densités différentes.

En bas du mercure (masse volumique 13,59).

Au milieu de l'eau (masse volumique 1).
En haut de l'huile (masse volumique 0,915).

Quel liquide représente la masse la plus importante dans le verre ?

Indication : la masse volumique d'un liquide est égale à la masse du liquide divisée par son volume.