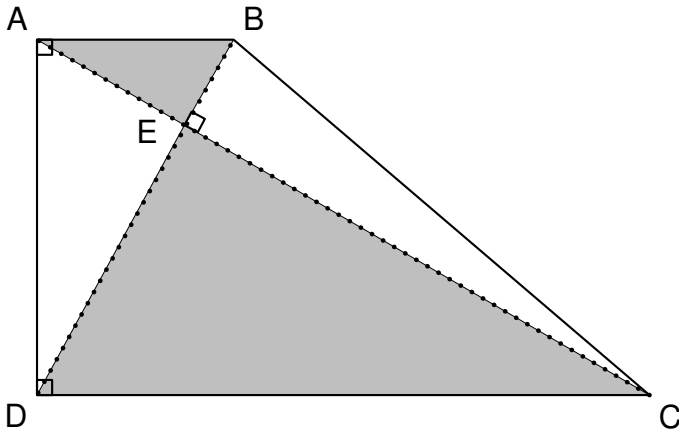


Le jardin botanique d'une ville peut être représenté par le quadrilatère ABCD ci-dessous.



On sait que :

- $AB = 500$  m,  $BE = 250$  m et  $DE = 750$  m ;
- les segments  $[AC]$  et  $[BD]$  se coupent au point E.

*La figure ci-contre n'est pas à l'échelle.*

1. Quelle est la longueur du segment  $[DB]$  ?
2. En raisonnant dans le triangle rectangle ABD, montrer que la longueur du segment  $[AD]$ , arrondie au mètre, est égale à environ 866 m.
3. (a) Calculer le sinus de l'angle  $\widehat{EAB}$ .  
(b) En déduire la mesure en degrés de l'angle  $\widehat{EAB}$ .
4. (a) Montrer que les droites  $(AB)$  et  $(DC)$  sont parallèles.  
(b) Montrer que la longueur du segment  $[CD]$  est égale à 1,500 m.
5. Un piéton fait le tour du jardin botanique en marchant à la vitesse moyenne de 1,1 m/s.  
Il lit sur son plan que la longueur du segment  $[BC]$  est environ égale à 1,323 m.  
Le temps mis par le piéton pour faire le tour du jardin botanique est-il inférieur à une heure?