

## Plan de Séance

Calculs du jour Développer et réduire

Exercice type brevet /Correction

Développer et réduire

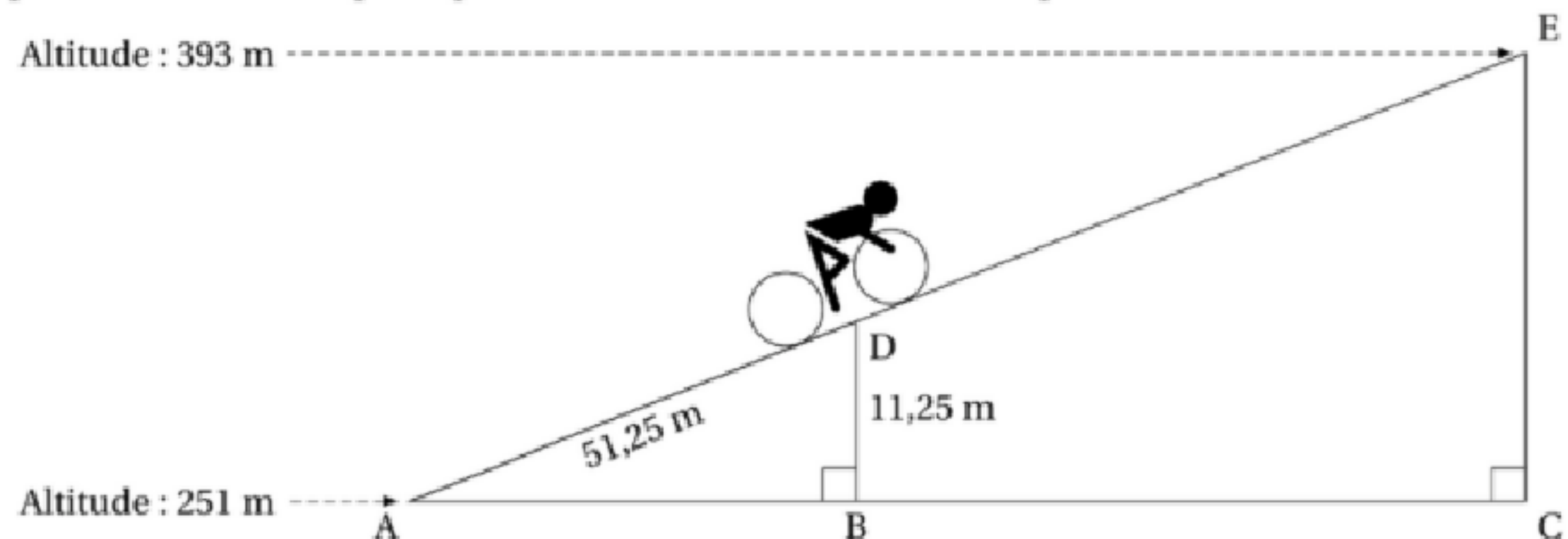
$$j(x) = (2x - 5)(7 - 4x) - 5(3 - 2x)$$

## Exercice 2

Aurélie fait du vélo en Angleterre au col de Hardknott.

Elle est partie d'une altitude de 251 mètres et arrivera au sommet à une altitude de 393 mètres.

Sur le schéma ci-dessous, qui n'est pas en vraie grandeur, le point de départ est représenté par le point A et le sommet par le point E. Aurélie est actuellement au point D.



Les droites (AB) et (DB) sont perpendiculaires. Les droites (AC) et (CE) sont perpendiculaires. Les points A, D et E sont alignés. Les points A, B et C sont alignés.

$AD = 51,25$  m et  $DB = 11,25$  m.

1. Justifier que le dénivelé qu'Aurélié aura effectué, c'est-à-dire la hauteur EC, est égal à 142 m.
2.
  - a. Prouver que les droites (DB) et (EC) sont parallèles.
  - b. Montrer que la distance qu'Aurélié doit encore parcourir, c'est-à-dire la longueur DE, est d'environ 596 m.
3. On utilisera pour la longueur DE la valeur 596 m.  
Sachant qu'Aurélié roule à une vitesse moyenne de 8 km/h, si elle part à 9 h 55 du point D, à quelle heure arrivera-t-elle au point E? Arrondir à la minute.

4. La pente d'une route est obtenue par le calcul suivant :

$$\text{pente} = \frac{\text{dénivelé}}{\text{longueur horizontale parcourue}}$$

La pente s'exprime en pourcentage.

Démontrer que la pente de la route parcourue par Aurélie est de 22,5 %.

