

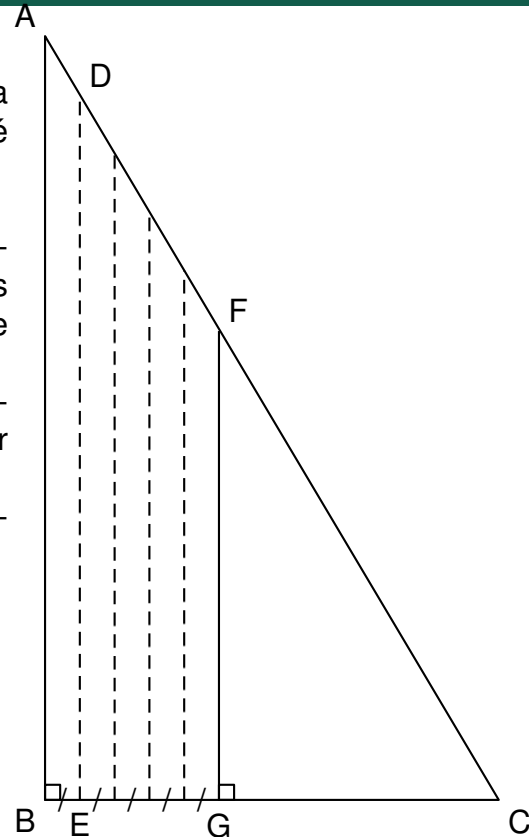
Un agriculteur possède un champ de blé ayant la forme d'un triangle  $ABC$  rectangle en  $B$  représenté ci-contre.

On donne  $AB = 200$  m et  $BC = 150$  m.

Pour moissonner son champ, il utilise une moissonneuse batteuse qui, à chaque passage, coupe des bandes de 12 mètres de large parallèles à la droite  $(AB)$ . On a donc  $BE = 12$  m.

Il commence à passer le long du côté  $[AB]$ . Le segment en pointillés  $[DE]$  représente la limite du premier passage de la moissonneuse batteuse.

Après avoir fait 5 passages, il a moissonné le quadrilatère  $ABGF$ .



1. (a) Montrer que  $BG = 60$  m.  
(b) En déduire que  $CG = 90$  m.
2. Démontrer que la longueur  $GF$  est de 120 m.
3. (a) Démontrer que l'aire du triangle rectangle  $CGF$  est de  $5,400 \text{ m}^2$ .  
(b) Le quadrilatère  $ABGF$  a une surface de  $9,600 \text{ m}^2$  qui a été moissonnée en 80 minutes.  
On admet que le temps de travail de la moissonneuse batteuse est proportionnel à la surface moissonnée.  
Calculer le temps de travail qu'il faut pour moissonner la partie restante  $CGF$  de son champ.
4. L'année suivante, il décide de clôturer son champ  $ABC$  afin d'y mettre des animaux pour l'été. Quelle longueur de clôture doit-il acheter ?