

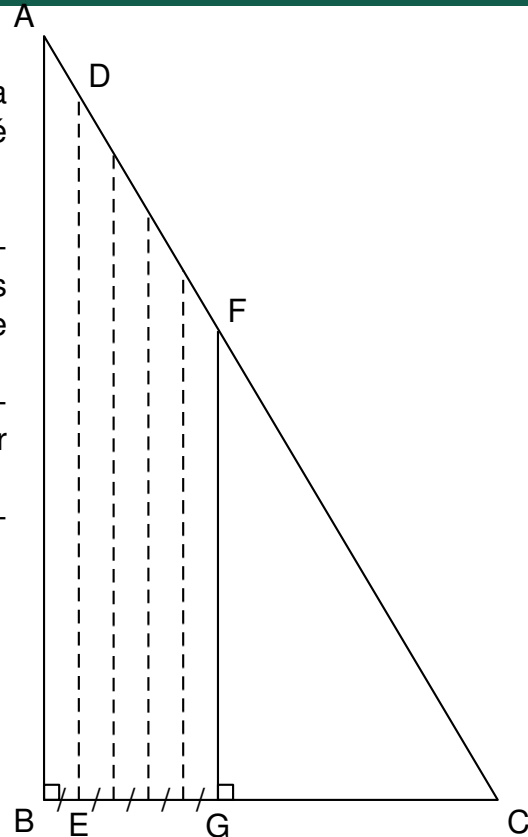
Un agriculteur possède un champ de blé ayant la forme d'un triangle ABC rectangle en B représenté ci-contre.

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 ?