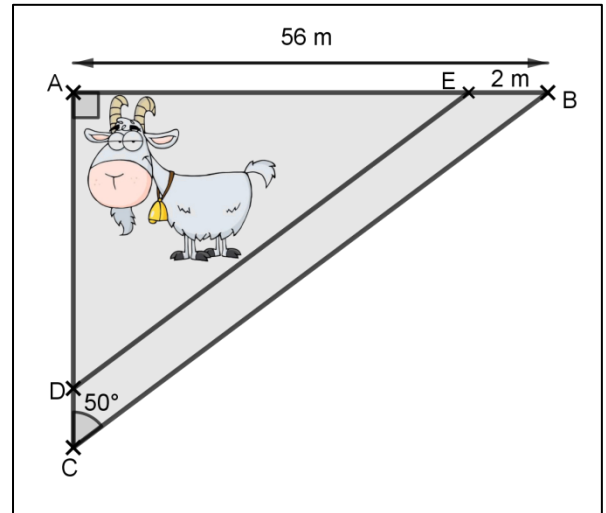


Exercice 1 Problème qui rend chèvre !

La chèvre de M. Seguin est trop désabusée :

" C'est abuséèèèèèèè sérieux ! " dit-elle, lorsque Monsieur Seguin décide de réduire les dimensions de son pré pour placer une deuxième clôture [ED] parallèle à la clôture initiale [BC].

Peux-tu calculer l'aire du pré ADE dans lequel la chèvre va devoir rester ?



Calcul de la longueur AC.

Dans le triangle ACB rectangle en A:

$$\tan \hat{C} = \frac{AB}{AC}$$

$$\tan 50 = \frac{56}{AC}$$

$$\text{Donc : } AC = 56 \div \tan 50$$

$$\approx 47 \text{ m au dixième près.}$$

Calcul de la longueur AD

Les droites (AC) et (AB) sont sécantes en A et les droites (DE) et (BC) sont parallèles.

$$\text{Donc, d'après le théorème de Thalès: } \frac{AD}{AC} = \frac{AE}{AB} = \frac{DE}{BC}$$

$$\frac{AD}{47} \approx \frac{54}{56}$$

$$\text{Donc : } AD \approx 47 \times 54 \div 56$$

$$\approx 45,3 \text{ m au dixième près.}$$

Calcul de l'aire de ADE

$$\mathcal{A}_{ADE} = AD \times AE \div 2$$

$$\approx 45,3 \times 54 \div 2$$

$$\approx 1\,223,1 \text{ m}^2.$$

Autre méthode possible pour le calcul de AD:

Nous pouvons démontrer que l'angle \widehat{ADE} mesure 50° comme \widehat{ACB} , car \widehat{ADE} et \widehat{ACB} sont correspondants et déterminés par les droites parallèles (DE) et (BC). Puis nous pouvons utiliser la tangente de l'angle \widehat{ADE} dans le triangle rectangle ADE...

Exercice 2



*Les distances indiquées sur la carte sont exprimées en miles.
Les lignes d'avion Denver-Indianapolis et El Paso-Jackson sont parallèles.*

Calcul des longueurs OD et OE

On sait que : - (DJ) et (EI) sont sécantes en O
- (DI) // (EJ)

D'après le théorème de Thalès: $\frac{OD}{OJ} = \frac{OI}{OE} = \frac{DI}{EJ}$

$$\text{Donc : } \frac{OD}{474,5} = \frac{999,6}{955,6}$$

$$\text{D'où : } OD = 474,5 \times 999,6 : 955,6 \\ \approx 496,3 \text{ miles.}$$

$$\text{Et : } \frac{689}{OE} = \frac{999,6}{955,6}$$

$$\text{D'où : } OE = 689 \times 955,6 : 999,6 \\ \approx 658,7 \text{ miles.}$$

$$\text{On pose : } OE + EJ + JO + OD + DI + IO \approx 658,7 + 955,6 + 474,5 + 496,3 + 999,6 + 689 \\ \approx 4\,273,7$$

Donc Jim va parcourir environ 4 273,7 miles.