

Corrigé du Devoir maison n°1

Exercice 1 Recopier et calculer en détaillant les étapes.

$$A = -\frac{7}{8} + \frac{3}{4}$$

$$= -\frac{7}{8} + \frac{6}{8}$$

$$= -\frac{1}{8}$$

$$B = \frac{2}{9} \times \frac{-3}{5}$$

$$= -\frac{6}{45}$$

$$= -\frac{2}{15}$$

$$C = \frac{7}{3} : 3$$

$$= \frac{7}{3} \div 3$$

$$= \frac{7}{3} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{7}{9}$$

$$D = \frac{1}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{5}{-6}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{10}{-18}$$

$$= \frac{1}{3} + \frac{10}{18}$$

$$= \frac{1}{3} + \frac{5}{9}$$

$$= \frac{3}{9} + \frac{5}{9}$$

$$= \frac{8}{9}$$

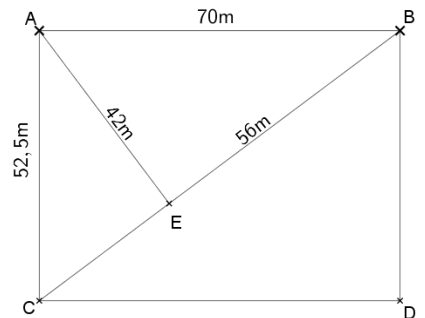
Exercice 2 Un géomètre a découpé un pré rectangulaire en 3 parcelles de terrains constructibles.

a) Le géomètre prétend que le terrain ABE est rectangle en E.

A-t-il raison ou tort ?

$$\begin{aligned} \text{On a : } AB^2 &= 70^2 \\ &= 4\,900 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Et : } AE^2 + EB^2 &= 42^2 + 56^2 \\ &= 1\,764 + 3\,136 \\ &= 4\,900 \end{aligned}$$



$$\text{Donc : } AB^2 = AE^2 + EB^2$$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, ABE est rectangle en E. **Le géomètre a raison.**

b) Quel est le périmètre du terrain ACE ?

ABE est rectangle en E donc ACE est rectangle en E. D'après le théorème de Pythagore:

$$\begin{aligned} CE^2 &= AC^2 - AE^2 \\ &= 52,5^2 - 42^2 \\ &= 2\,756,25 - 1\,764 \\ &= 992,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Donc : } CE &= \sqrt{992,25} \\ &= 31,5 \text{ m.} \end{aligned}$$

Le périmètre de ACE est donc égal à :

$$52,5 + 31,5 + 42 = 126 \text{ m.}$$

c) Dans BCD rectangle en D :

$$\cos \widehat{BCD} = \frac{CD}{BC}$$

$$= \frac{70}{31,5 + 56}$$

car $AB = CD = 70$ m vu que ABDC est un rectangle

$$= \frac{70}{87,5}$$

Donc : $\widehat{BCD} \approx 37^\circ$

d) **Aire de ACE :** $\mathcal{A}_{ACE} = AE \times CE \div 2$

$$= 42 \times 31,5 \div 2$$

$$= 661,5 \text{ m}^2$$

Aire de AEB : $\mathcal{A}_{AEB} = AE \times EB \div 2$

$$= 42 \times 56 \div 2$$

$$= 1\,176 \text{ m}^2$$

Aire de BCD : $\mathcal{A}_{BCD} = BD \times CD \div 2$ \leftarrow (On pouvait également ajouter \mathcal{A}_{ACE} et \mathcal{A}_{AEB})

$$= 52,5 \times 70 \div 2$$

$$= 1\,837,5 \text{ m}^2$$

On en déduit le prix de chaque parcelle dans le tableau de proportionnalité suivant :

	Parcelle ACE	Parcelle AEB	Parcelle BCD
Surface en m ²	661,5	1 176	1 837,5
Prix de la parcelle en €	793 800	1 411 200	2 205 000

$\times 1\,200$