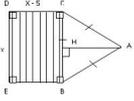


Corrigé 2015 : Détermination de la dimension d'un terrain

Écrit par Yaye Sadio

Mercredi, 30 Septembre 2015 14:34 - Mis à jour Dimanche, 11 Août 2019 18:15



La figure codée ci-contre est une représentation d'un terrain formé de deux parcelles, l'un triangulaire et l'autre rectangulaire.

1. 1. périmètre de la parcelle. ABC est : $P_{ABC} = 3x$.

Celui de la parcelle BCDE est $P_{BCDE} = 4x - 10$.

« Le périmètre de la parcelle ABC est strictement plus grand que celui de la parcelle BCDE » signifie $3x > 4x - 10$ et $x > 5$ (puisque $x - 5 > 0$) ce qui donne 5

Corrigé 2015 : Détermination de la dimension d'un terrain

Écrit par Yaye Sadio

Mercredi, 30 Septembre 2015 14:34 - Mis à jour Dimanche, 11 Août 2019 18:15

L'ensemble des valeurs de x pour lesquelles le périmètre de ABC est strictement plus grand que celui de BCDE est $]5 ; 10[$

2.a. La hauteur h du triangle ABC équilatéral est telle que:
$$h^2 = \left(\frac{x}{2}\right)^2 - \frac{x^2}{4}$$

donc
$$h^2 = x^2 - \frac{x^2}{4} = \frac{3x^2}{4}$$
 donc
$$h = \frac{\sqrt{3}}{2}x$$

Ainsi l'aire de la parcelle ABC est

$$A_{ABC} = x \times \frac{\sqrt{3}}{2}x = \frac{\sqrt{3}}{2}x^2$$
 0,5 pt

b. L'aire de la parcelle BCDE est
$$A_{BCDE} = x(x-5) = x^2 - 5x$$
. 0,5 pt

« L'aire de la parcelle BCDE est égale à $\frac{3x^2}{4}$ » signifie:

Corrigé 2015 : Détermination de la dimension d'un terrain

Écrit par Yaye Sadio

Mercredi, 30 Septembre 2015 14:34 - Mis à jour Dimanche, 11 Août 2019 18:15

$\frac{3x^2}{4} = x^2 - 5x$ et x strictement supérieur à 5.

D'où $x\left(\frac{3}{4} - x + 5\right) = 0$ ou $x\left(\frac{-x}{4} + 5\right) = 0$

Ce qui donne $X = 0$ ou $x = 20$ puisque x strictement supérieur à 5 alors $x = 20$. 0,5 pt

3. La longueur de grillage achetée est $l = \frac{90000}{1500}$ m = 60m

La longueur du grillage en fonction de x est :

$$(3x - 10 + 2x) - 2$$

0,5 pt

Corrigé 2015 : Détermination de la dimension d'un terrain

Écrit par Yaye Sadio

Mercredi, 30 Septembre 2015 14:34 - Mis à jour Dimanche, 11 Août 2019 18:15

$$\text{Ainsi } (3x - 10 + 2x) - 2 = 60$$

$$\text{Donc } 5x = 72$$

$$\text{D'où } x = 14,4$$

0,5 pt

[Retour](#)