Une histoire de drapeau - Solution de l'énigme

publié le 21/03/2015

Solution de l'énigme du vendredi 20 mars 2015 pour les élèves de troisième et de seconde

Descriptif :

Solution de l'énigme proposée le vendredi 20 mars 2015 aux élèves de troisième et de seconde dans le cadre de la semaine des Mathématiques.

Sommaire :

- Voir L'énoncé de l'énigme
- Solution

Voir L'énoncé de l'énigme

Solution

Soit x la largeur de la bande jaune. x est un réel inférieur strictement à 5 vu les dimensions du drapeau. L'aire de la croix jaune est donc $5x+ 9x - x^2$ car $5x$ est l'aire de la bande verticale, $9x$, celle de la bande horizontale, mais en ajoutant les deux, on a compté deux fois l'aire du carré de côté x, intersection des deux bandes.
On veut donc résoudre $5x+ 9x - x^2 = 13$, soit $x^2 - 14x + 13 =0$.
Avec la remarque, on transforme cette équation en $x^2 - 14x + 49-36 = 0$, c'est-à-dire $(x - 7)^2 -36 = 0$,
d'où $(x - 7)^2 = 36$.
On en déduit que $x – 7 = 6$, soit $x=13$, ce qui est impossible car $x<5$, ou $x – 7 = -6$, soit $x = 1$
La largeur de la bande jaune mesure donc 1 m.

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.