

Devoir maison n°13
Donné le 25/05/2011 – à rendre le 01/06/2011

Exercice 1 On considère un carré de côté 6, d'aire \mathcal{A} , dans lequel on place deux carrés comme sur la figure ci-contre.

- Justifier que l'aire de la partie grisée s'exprime en fonction de x comme :

$$g(x) = 2(x^2 - 6x + 18)$$

- Démontrer que rechercher la longueur x telle que l'aire grisée est la moitié de \mathcal{A} revient à résoudre l'équation suivante :

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

et résoudre cette équation.

- On veut chercher les valeurs de x pour lesquelles l'aire grisée vaut $\frac{13}{18}\mathcal{A}$. Démontrer que cela équivaut à résoudre :

$$(x - 3)^2 - 4 = 0$$

et résoudre cette équation.

- Donner dans un tableau les variations de la fonction g définie ci-dessus.
- Tracer sur l'intervalle $[0; 6]$ la courbe de la fonction g .
- Montrer graphiquement les solutions des équations des questions précédentes.
- Que dire de la solution de la question 2 ?

Note : penser aux identités remarquables !

