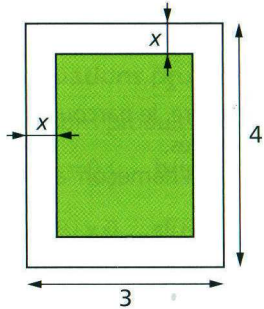


A rendre le lundi 8 novembre 2010

Devoir maison n°2

Respectez les consignes de présentation !!

Les désirs du maître



Une galerie d'arts va bientôt fêter ses 20 ans d'existence. Pour cette occasion, son propriétaire souhaite décorer la pièce principale d'un immense tableau de 4 mètres sur 3. Le peintre chargé de sa réalisation pense que, pour être harmonieux, ce grand tableau devra respecter la condition suivante : l'aire du contour (en blanc) devra être égale à l'aire de la partie peinte (en vert). On désigne par  $x$  la largeur du contour (en mètre).

1. Exprimer l'aire du contour et l'aire de la partie peinte à l'aide de la variable  $x$ .

2. Montrer que la condition proposée par le peintre est réalisée si et seulement si :  $2x^2 - 7x + 3 = 0$ .

3. On considère la fonction  $f$ , définie pour tout réel  $x \in [0 ; 3]$  par  $f(x) = 2x^2 - 7x + 3$ .

a/ Représenter graphiquement la fonction  $f$  dans un repère orthonormal où, en abscisses, 1 cm représente 1 mètre.

b/ Déterminer graphiquement les solutions de l'équation  $f(x) = 0$ .

c/ Quelle largeur  $x$  de la bande le peintre devra-t-il choisir ?

4. Démontrer que, pour tout  $x \in [0 ; 3]$ , on a l'égalité  $f(x) = (x - 3)(2x - 1)$ .

Retrouver le résultat de la question 3. c/.

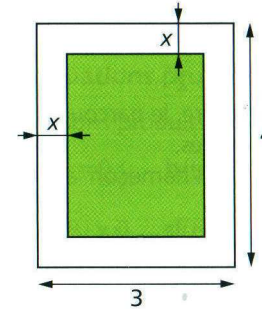
S4

A rendre le lundi 8 novembre 2010

Devoir maison n°2

Respectez les consignes de présentation !!

Les désirs du maître



Une galerie d'arts va bientôt fêter ses 20 ans d'existence. Pour cette occasion, son propriétaire souhaite décorer la pièce principale d'un immense tableau de 4 mètres sur 3. Le peintre chargé de sa réalisation pense que, pour être harmonieux, ce grand tableau devra respecter la condition suivante : l'aire du contour (en blanc) devra être égale à l'aire de la partie peinte (en vert). On désigne par  $x$  la largeur du contour (en mètre).

1. Exprimer l'aire du contour et l'aire de la partie peinte à l'aide de la variable  $x$ .

2. Montrer que la condition proposée par le peintre est réalisée si et seulement si :  $2x^2 - 7x + 3 = 0$ .

3. On considère la fonction  $f$ , définie pour tout réel  $x \in [0 ; 3]$  par  $f(x) = 2x^2 - 7x + 3$ .

a/ Représenter graphiquement la fonction  $f$  dans un repère orthonormal où, en abscisses, 1 cm représente 1 mètre.

b/ Déterminer graphiquement les solutions de l'équation  $f(x) = 0$ .

c/ Quelle largeur  $x$  de la bande le peintre devra-t-il choisir ?

4. Démontrer que, pour tout  $x \in [0 ; 3]$ , on a l'égalité  $f(x) = (x - 3)(2x - 1)$ .

Retrouver le résultat de la question 3. c/.

S4