

MATHÉMATIQUES 1

30 Septembre 2011 - Contrôle Continu, Semestre 1

Durée de l'épreuve : 2h00

Documents interdits. Calculatrice autorisée.

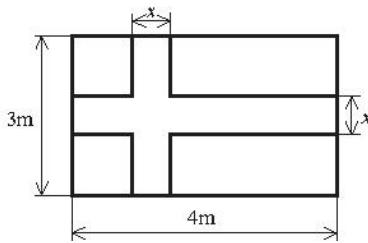
(Les quatre exercices sont indépendants. Un soin tout particulier sera apporté à la rédaction des réponses)

Exercice 1 (5 points)Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1. $x^2 = 9$
2. $x^2 = -3$
3. $(x - 5)^2 = 3$
4. $(2x - 1) + x(1 - 2x) = 4x^2 - 1$
5. $(3x + 5)^2 = (x + 1)^2$
6. $(5x - 4)^2 - (3x + 7)^2 = 0$

Exercice 2 (5 points)

On considère le drapeau ci-dessous :



Quelle largeur doit-on donner à la croix pour que son aire soit égale à l'aire restante du drapeau ?

Exercice 3 (5 points)

Résoudre les trois inéquations suivantes :

1. $-2x^2 + 7x - 5 \leq 0$
2. $(x^2 + 2x + 1)^2 < 16$
3. $\frac{3x^2 + x + 1}{x^2 - 3 - 10} > 0$

Exercice 4 (5 points)

1. f est une fonction trinôme du second degré dont la représentation graphique est donnée dans l'annexe ci-contre.

Déterminer en utilisant les données du dessin l'expression de $f(x)$.

2. Représenter sur le même dessin la représentation graphique de la fonction g définie par

$$g(x) = 2x^2 - 3x - 1$$

On expliquera le tracé.

NOM :

Prénom :

Nº étudiant :

Groupe de TD :

