

Premières S Devoir de mathématiques n°1 (1h) le 19 09 2002

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies .L'utilisation des calculatrices est autorisée.

Exercice 1 : (8 points) :

Résoudre dans \mathbf{R} les équations suivantes :

a) $3x^2 - 2x = 0$

b) $\frac{1}{2}x^2 - 2x + 2 = 0$

c) $-x^2 + x + 1 = 0$

d) $4x^4 - 11x^2 - 3 = 0$

Exercice 2 : (5 points)

Résoudre les inéquations suivantes :

a) $-x^2 + x - 1 \leq 0$

b) $\frac{2x^2 + 3x - 2}{3x} \geq 0$

Exercice 3 :(7points)

Soit f la fonction définie par $f(x) = -x^2 + 4x - 1$. On note (C) sa représentation graphique dans un repère orthonormé (unité : 1cm)

1) a) Dresser le tableau de variations de f .

b) Construire (C) en précisant (par un calcul) ses points d'intersection avec l'axe des abscisses.

2) Soit $A(-2; 8)$ et $B(2; 0)$. Déterminer l'équation réduite de la droite (AB).

3) a) Sur le graphique, (C) et (AB) semblent sécants. Calculer les coordonnées des points d'intersection.

b) Résoudre graphiquement $f(x) \geq -2x + 4$