

LDDR- Niveau 2 : TE 2 – Fonctions

1mg06

Applications 2

7.12.2014

Tous les calculs, présentés avec soin, doivent figurer sur les feuilles de solutions.

Tous les résultats seront justifiés, soit par calcul, soit par un commentaire.

Exercice 1

Résoudre les équations suivantes, sans formules ! :

a) $(x - 1)(x + 5) = 3 - 4(1 - x)$

b) $3(x + 4)^2 - 20 = 7$

Exercice 2

Simplifier, si possible:

a) $\frac{x^2 - 9}{2x^2 + 12x + 18} =$

b) $\frac{4x - x^3}{2x^2 - 3x - 2} =$

Exercice 3

En utilisant uniquement les renseignements donnés, donner l'expression fonctionnelle d'une fonction f sous la forme :

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Renseignements :

Le coefficient a vaut -2 et le sommet de la parabole correspondante est $S(1 ; 5)$.

Exercice 4

Dessiner le graphe de la fonction suivante :

$$f(x) = \text{sgn}(x) \cdot \text{sgn}(x^2 + x - 6)$$

Expliquer votre démarche !

Exercice 5

On considère la fonction f telle que $f(x) = -2x^2 - 4x + 3$

a) Calculer les éléments suivants :

zéros de f (si possible), coordonnées du sommet ainsi que l'axe de symétrie et l'intersection avec l'axe des y de la parabole correspondante, puis $f(-3)$.

b) Représenter soigneusement le graphe de la fonction f .

c) Représenter soigneusement le graphe de la fonction $g(x) = |f(x)|$.

Tourner la feuille !

Exercice 6 (sans dessin !!!)

On considère deux fonctions :

$$f: x \mapsto -x^2 - 2x + 1 \quad \text{et} \quad g(x) = (2x - 1)^2$$

Par calcul, déterminer les x pour lesquels $g(x) \geq f(x)$.

Exercice 7

On considère l'équation : $-kx^2 - kx + k - 1 = 0$, où $k \in IR$.

Pour quelle(s) valeur(s) de k l'équation ci-dessus a-t-elle deux solutions distinctes ?

Bon travail !

Owocnej pracy !

