

Devoir Mathématiques N° 2 (1h)

0 Nom et prénom :

1 2 points

Ecrire à l'aide d'intervalles les ensembles de réels x vérifiant les inégalités suivantes.

Inégalité	Intervalle
$1 < x \leq 3;$	$I =$
$x < 8;$	$I =$
$x \geq -6;$	$I =$
$-1 \leq x \leq 7$ ou $x > 4;$	$I =$
$-6 < x \leq -2$ ou $x \geq 2;$	$I =$
$-3 < x \leq 7$ et $x < 0;$	$I =$

2 4 points

Resoudre les équations suivantes :

$$(E_1) : (x - 4)x - 4(x - 4) = 0$$

$$(E_2) : \frac{3}{x} = 0$$

$$(E_3) : x^2 - (x - 1)(x + 1) = 1$$

$$(E_4) : (3x - 5)^2 = 5$$

3 1,5 point

Déterminer l'ensemble de définition des fonctions suivantes :

$$f(x) = \frac{3}{6x - 1} \quad \left| \quad g(x) = \sqrt{4 - 5x} \quad \left| \quad h(x) = 3x^2 + \sqrt{2x}$$

4 1,5 point

Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -x^2 + 3x + 1$.

1. Quelle est l'image de 3 par f ?
2. Quelle est l'image de -2 par f ?
3. Quelle est l'image de $\sqrt{2}$ par f ?

5 3 points

La figure suivante représente la courbe représentative d'une fonction f .
Par lecture graphique répondre aux questions suivantes :

1. Quel est l'ensemble de définition de f ?
2. Lire les images de 1;5 et -2.
3. Quels sont les antécédents de 2.

6 5 points

La figure suivante représente la courbe représentative d'une fonction f .

1. Quel est l'ensemble de définition de f ?
2. Que vaut $f(0)$ et $f(1)$?
3. Résoudre $f(x) = -1$ en justifiant par une phrase.
4. Résoudre $f(x) \geq 1$
5. Résoudre $f(x) < 0$.

7 3 points

On donne $f(x) = x^2 - 3x + 1$ sur \mathbb{R} . Soit C_f la courbe représentative de f .

1. Les points suivants sont-ils des points des points de C_f ?
 $M_1 (0; 1)$
 $M_2 (-1; 3)$
 $M_3 (-3; 19)$
2. Quelles sont les coordonnées du point de C_f qui a pour abscisse 2 ?
3. Quelles sont les coordonnées des points ayant pour ordonnée 1 ?