

Devoir surveillé n°02 – mathématiques
24/10/2012

Exercice 1 (4 points) Soit f la fonction définie sur $] - \infty; 3[\cup] 3; +\infty[$ par :

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

1. Expliquer pourquoi f est bien définie sur $] - \infty; 3[\cup] 3; +\infty[$.
2. Calculer l'image de 2 par f .
3. Calculer $f(-3)$.

Exercice 2 (5 points) On considère la fonction g définie sur \mathbb{R} par : $g(x) = -5x + 12$.

1. Est-ce que 1 est un antécédent de 7 par f ?
2. Résoudre l'équation $g(x) = -3$.
3. Déterminer les antécédents de 2 par g .

Exercice 3 (6 points) Soit f la fonction définie sur $[0; 5]$ par :

$$f(x) = x^2 - 5x + 5$$

1. Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant :

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
$f(x)$											

Détailler le calcul de $f(2)$.

2. Tracer alors la courbe représentative de f dans un repère orthonormé.
On prendra 2 carreaux pour 1 unité.
3. Déterminer graphiquement l'image de 0,75 par f .
4. Déterminer graphiquement les antécédents de 1 par f .

Exercice 4 (5 points) Une entreprise de développement de photos fait les tarifs suivants :

- Pour un nombre d'au plus 50 photos développées, le prix à l'unité est de 0,40€.
- Pour un nombre de photos strictement supérieur à 50, le prix à l'unité est de 0,35€.

1. (a) Que doit-on payer pour 45 photos développées ?
(b) Que doit-on payer pour 100 photos développées ?
2. Écrire un algorithme qui demande un nombre de photos à développer puis affiche le prix à payer en conséquence.