

Une Foi

Académie d'Enseignement de Bamako Rive droite.

Lycée Ibrahima Ly (LILY)**Devoir de Mathématiques**

Classe : 10^{ème} CG	2016-2017	Durée : 3 heures	Coef : 03
---	-----------	-------------------------	------------------

Exercice 1 :----- [7 points]1. Résoudre algébriquement dans $\mathbb{R}$:

$$a) |-2x+4|=6 ; \quad b) |x-1|>2 ; \quad c) \left|x-\frac{1}{2}\right|\leq\frac{3}{2}.$$

2. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

$$a) 2x+7-5x=+8-x ; \quad c) -x^2+4x-3=0 ;$$

$$b) \frac{2x-3}{x+1}=\frac{2x+3}{x-3} ; \quad d) \sqrt{2x+1}=x-1.$$

3. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes :

$$a) -x-1>4x+2 ; \quad b) (x-3)(3x+6)\leq 0 ; \quad c) \frac{5x+10}{x-2}\geq 0.$$

Exercice 2 :-----[7 points]

1. Déterminer l'ensemble de définition des fonctions suivantes :

a) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$x \mapsto (4x-6)(x+2)$$

b) $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$x \mapsto \frac{5x+7}{x+3}$$

c) $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$x \mapsto \sqrt{x+10}$$

d) $p: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$x \mapsto \frac{\sqrt{x-1}}{x-5}.$$

2. On considère les fonctions :

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$x \mapsto \frac{x^2-4}{x-2}$$

et

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$x \mapsto x+2$$

a) Déterminer D_f et D_g .b) En déduire que f et g ne sont pas égales.c) Préciser le plus grand sous ensemble de $\mathbb{R}$ sur le quel f et g coïncident.

Rapidité et efficacité feront la différence !!!

SANGARÉ**M.**

3. Soient les fonctions f et g définies par $f(x) = -3x + 1$ et $g(x) = \frac{x+3}{x}$.

- Calculer : $g \circ f(-1)$; $f \circ g(-1)$; $g \circ f(3)$ et $f \circ g(3)$.
- Déterminer $g \circ f(x)$ et $f \circ g(x)$.

Exercice 3 : -----[6 points]

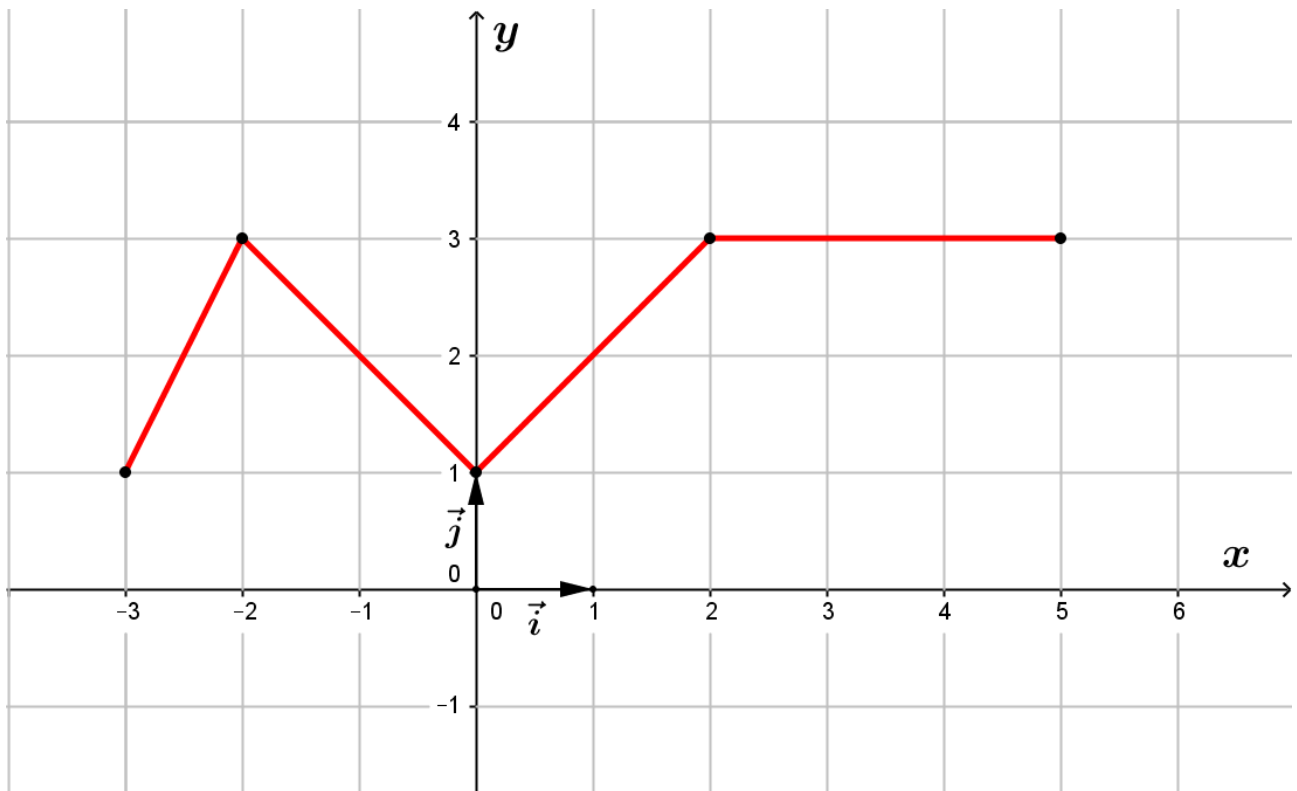
1. Soit la fonction f telle que $f(x) = -2x + 5$.

a) Détermine l'image directe par f de :

$$A = [0; 4; -3], \quad B = [-2; 3], \quad \text{et} \quad C =]0; 4[.$$

b) Trouver l'image réciproque par f de : $E = [2; 3; 6]$ et $F = [-3; 3]$.

2. Soit la fonction g définie par la représentation graphique ci-dessous :



a) Préciser l'ensemble de définition de g .

b) Déterminer graphiquement :

- L'image directe par g de $A = [-3; -2]$ et $B =]0; 2[$;
- L'image réciproque par g de $E = [3]$ et $F = [1; 2]$.