

Nom :

Note :

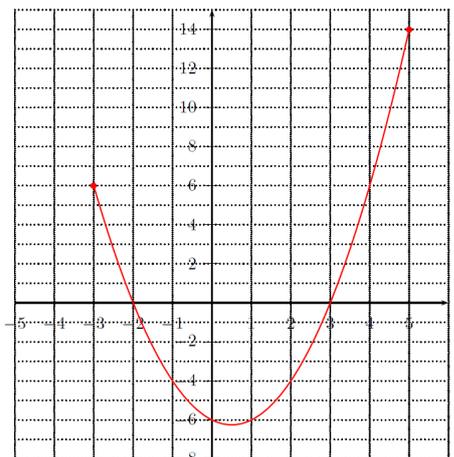
Observations :

**Exercice 1 - Fonctions - 5 points**

1. On considère la fonction  $f$  dont la courbe représentative est donnée ci-contre :

Déterminer graphiquement :

- $f(0) = \dots\dots\dots$
- l'image de 3 par  $f$  est :  $\dots\dots\dots$
- les éventuels antécédents de  $-4$  par  $f$  :  $\dots\dots\dots$
- les éventuels antécédents de 10 par  $f$  :  $\dots\dots\dots$
- un nombre n'ayant pas d'antécédent par  $f$  :  $\dots\dots$



2. On considère la fonction  $g: x \rightarrow \frac{4}{3+x^2}$ .

a) Calculer l'image de  $-3$  par  $g$ .

b) Déterminer les éventuels antécédents de  $\frac{1}{3}$  par la fonction  $g$

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

3. On considère une fonction respectant les contraintes suivantes :

- l'image de 2 par cette fonction est 1
- la courbe représentative C de cette fonction passe par l'origine.

Pour chacune des expressions algébriques suivantes, indiquer si elle peut correspondre à la fonction. Justifier.

a)  $f: x \rightarrow \frac{1}{2}x$

b)  $g: x \rightarrow \sqrt{x}$

c)  $h: x \rightarrow -x^2 + \frac{5}{2}x$

.....

.....

.....

.....

.....

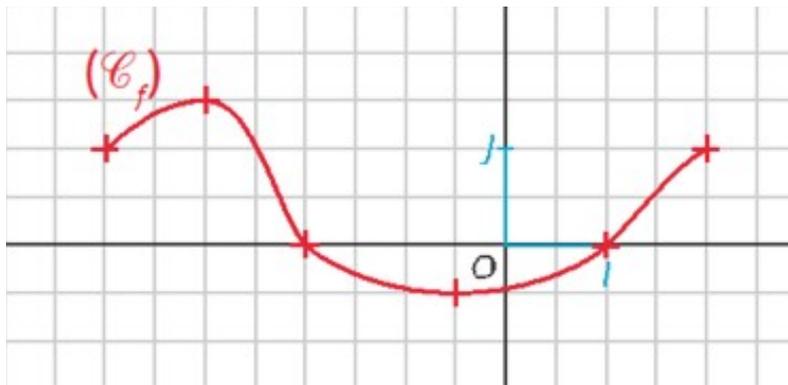
.....

.....

.....

**Exercice 2 - Fonctions - 8 points**

Dans un repère orthonormé (O,I,J), on donne la courbe représentative d'une fonction  $f$



1. Quel est l'ensemble de définition de la fonction  $f$ ? .....
2. Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 1$ .

.....

.....

.....

.....

3. Déterminer graphiquement l'inéquation  $f(x) \geq 0$ .

.....

.....

.....

.....

4. Dresser le tableau de variations de la fonction  $f$  sur son ensemble de définition


5. Quel est le maximum de la fonction  $f$  sur son ensemble de définition ? Préciser en quelle valeur il est atteint.

.....

6. Quel est le minimum de la fonction  $f$  sur  $[1 ; 2]$  ? Préciser en quelle valeur il est atteint.

.....

7. Encadrer  $f(x)$  pour  $1 \leq x \leq 2$ , puis pour  $-3 \leq x \leq -2$  (aucune justification n'est demandée)

.....

.....

8. Comparer  $f(-2)$  et  $f(-1)$ . Justifier

.....

.....

.....

**Exercice 3 - Intervalles - 3 points**

1. Compléter le tableau suivant :

Inégalité	Représentation	Intervalle	Ensemble des réels $x$ tels que
		$] -\infty ; 5]$	
			
$9 < x$			



Nom :

Note :

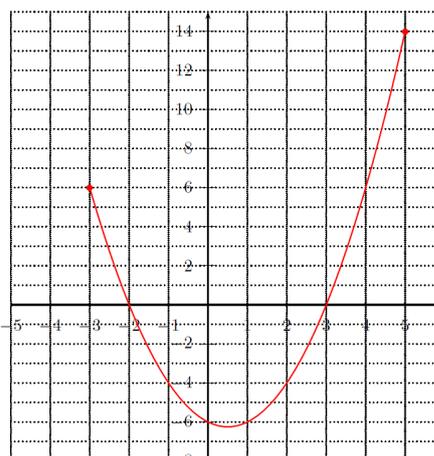
Observations :

**Exercice 1 - Fonctions - 5 points**

1. On considère la fonction  $f$  dont la courbe représentative est donnée ci-contre :

Déterminer graphiquement :

- $f(3) = \dots\dots\dots$
- l'image de -3 par  $f$  est :.....
- les éventuels antécédents de -6 par  $f$  : .....
- les éventuels antécédents de 10 par  $f$  : .....
- un nombre n'ayant pas d'antécédent par  $f$  : .....



2. On considère la fonction  $g: x \rightarrow \frac{4}{3+x^2}$ .

a) Calculer l'image de -2 par  $g$ .

b) Déterminer les éventuels antécédents de  $\frac{1}{7}$  par la fonction  $g$

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	--

3. On considère une fonction respectant les contraintes suivantes :

- l'image de -2 par cette fonction est -1
- la courbe représentative C de cette fonction passe par l'origine.

Pour chacune des expressions algébriques suivantes, indiquer si elle peut correspondre à la fonction. Justifier.

b)  $f: x \rightarrow \frac{1}{2}x$

b)  $g: x \rightarrow \sqrt{x}$

c)  $h: x \rightarrow -x^2 + \frac{5}{2}x$

.....

.....

.....

.....

.....

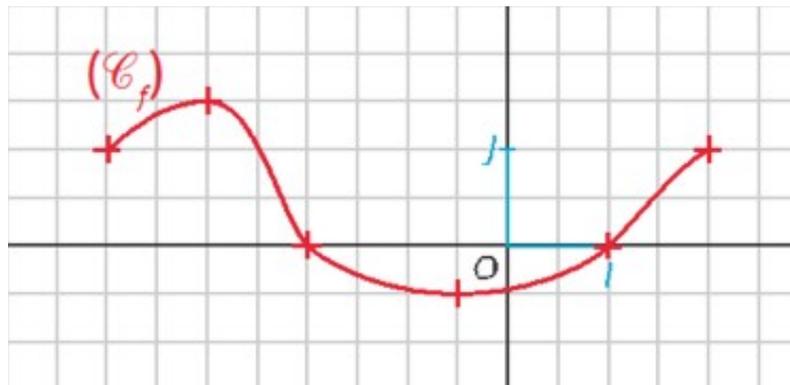
.....

.....

.....

**Exercice 2 - Fonctions - 8 points**

Dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on donne la courbe représentative d'une fonction  $f$



1. Quel est l'ensemble de définition de la fonction  $f$ ? .....
2. Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 0$ .

.....

.....

.....

.....

3. Déterminer graphiquement l'inéquation  $f(x) \geq 1$ .

.....

.....

.....

.....

4. Dresser le tableau de variations de la fonction  $f$  sur son ensemble de définition


5. Quel est le maximum de la fonction  $f$  sur son ensemble de définition ? Préciser en quelle valeur il est atteint.

.....

6. Quel est le minimum de la fonction  $f$  sur  $[-4 ; -2]$  ? Préciser en quelle valeur il est atteint.

.....

7. Encadrer  $f(x)$  pour  $1 \leq x \leq 2$ , puis pour  $-3 \leq x \leq -2$  (aucune justification n'est demandée)

.....

.....

8. Comparer  $f(-4)$  et  $f(-3)$ . Justifier

.....

.....

.....

**Exercice 3 - Intervalles - 3 points**

1. Compléter le tableau suivant :

Inégalité	Représentation	Intervalle	Ensemble des réels $x$ tels que :
		$[5 ; +\infty[$	
			
$9 > x$			

