

Correction Évaluation Fonctions

NOM : PRENOM : SUJET D

Exercice 1 :

/ 3 pts

On donne la fonction $f(x) = -5x + 12$

- 1) Comment s'appelle cette fonction ?
- 2) Déterminer par le calcul l'image de 7.
- 3) Déterminer par le calcul l'antécédent de 57.

Correction :

- 1) Il s'agit d'une **fonction affine.**
- 2) On calcule $f(7) = -5 \times 7 + 12$
On a alors **$f(7) = -23$**
- 3) Je cherche x afin que $f(x) = 57$. On résout donc une équation afin de déterminer x .
 $57 = -5x + 12 \Leftrightarrow -5x = 45 \Leftrightarrow x = -9$
-9 est l'antécédent de 57

Exercice 2 :

/ 2 pts

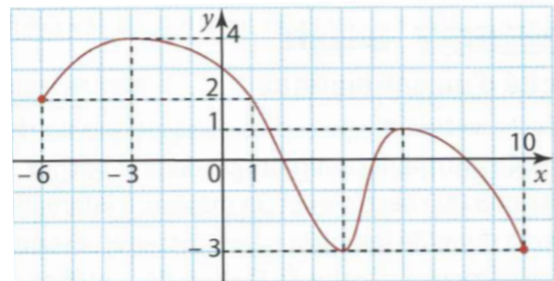
On donne la fonction $f(x) = 5x^2 - 4x + 11$

Compléter alors le tableau de valeurs suivant à l'aide de votre calculatrice ;
On donnera les valeurs exactes.

x	9	$-\frac{11}{4}$	-3	$\sqrt{3}$
$f(x)$	380	$\frac{957}{16}$	68	$26 - 4\sqrt{3}$

Exercice 3 : / 4 pts

On donne la représentation graphique d'une fonction définie sur $[-6; 10]$
Résoudre les équations et les inéquations suivantes :



Solution :

On construit le tableau de signe en observant la fonction tracée ci-dessus.

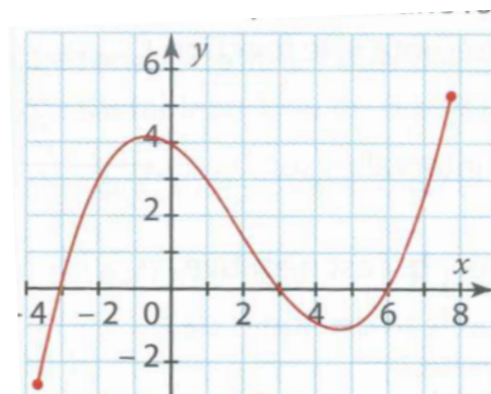
x	-6	2	5	8	+10		
f	+	0	-	0	+	0	-

Exercice 4 :

/ 3 pts

On donne la représentation graphique d'une fonction f définie sur $[-3; 7; 7, 9]$
Compléter les pointillés ci-dessous

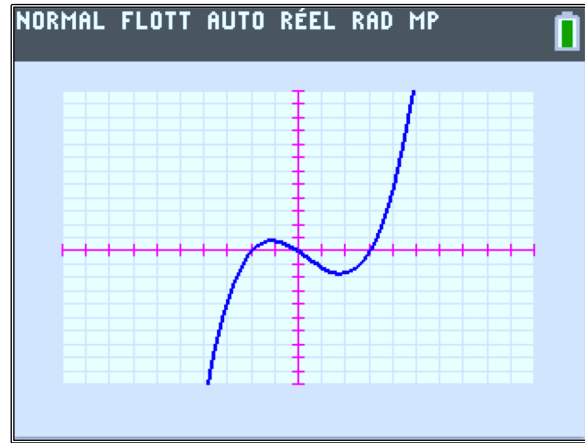
- $f(3) = 0$
- L'antécédent de 5 est **7,6**.
- L'équation $f(x) = 5$ possède **1** solution.
- L'image de 7 vaut **2,5**
- -3 ne possède **aucun** antécédent.
- Les antécédents de 3 sont **-2 ; 1 et 7**.



Exercice 5 : / 4 pts

On donne la représentation graphique d'une fonction définie sur $[-4; 5]$
Résoudre les équations et les inéquations suivantes :

- $f(x) = 5$ $S = \{4\}$
- $f(x) \leq 0$ $S = [-4; -2] \cup [0; 3]$
- $f(x) = -1$ $S = \{-2,5; 1; 2,5\}$
- $f(x) > -4$ $S =]-3; 5]$

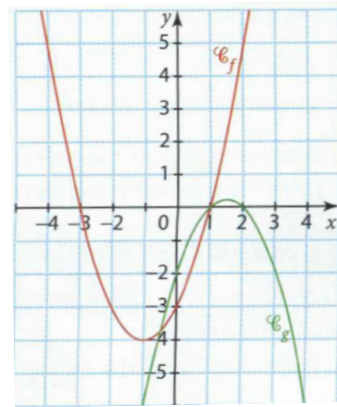


Exercice 6 : / 3 pts

On donne les représentations graphiques de deux fonctions f et g ci-contre. Les deux fonctions sont définies sur $[-5; 4]$.

Résoudre alors :

- $f(x) = g(x)$ $S = \{-0,5; 1\}$
- $f(x) < g(x)$ $S =]-0,5; 1[$



Exercice 7 :

/ 2 pts

On donne les fonctions suivantes. Déterminer par le calcul si elles sont paires ou impaires. On pourra vérifier avec la calculatrice la réponse.

- $f(x) = x^2 + 3$ définie sur \mathbb{R} .
- $f(x) = \frac{5}{x}$ définie sur $]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$
- $f(x) = 7x^2 + x - 3$ définie sur \mathbb{R} .
- $f(x) = x^3 + x$ définie sur $[-7; 1]$.

Correction :

- Le domaine est symétrique par rapport à l'origine.
On évalue $f(-x) = (-x)^2 + 3$ soit $f(-x) = x^2 + 3$ et donc $f(-x) = f(x)$
 f est donc une fonction paire
- Le domaine est symétrique par rapport à l'origine.
On évalue $f(-x) = \frac{5}{-x}$ soit $f(-x) = -\frac{5}{x}$ et donc $f(-x) = -f(x)$
 f est donc une fonction impaire
- Le domaine est symétrique par rapport à l'origine.
On évalue $f(-x) = 7(-x)^2 + (-x) - 3$ soit $f(-x) = 7x^2 + x - 3$ et donc
 f n'est donc ni paire, ni impaire
- Le domaine n'est pas symétrique par rapport à l'origine.
 f n'est donc ni paire, ni impaire