

Durée du devoir : 1h, la calculatrice n'est pas autorisée.

Exercice 1 : Calculs numériques *Calcule* / 2.

$$A = \frac{-2}{3} - \frac{4}{3} \times \frac{-5}{2} \quad B = \frac{3 \times 10^{-5} \times 2 \times 10^{-3}}{5 \times (10^{-2})^3} \quad C = (2 - \sqrt{3})(3 - 4\sqrt{3}) \quad D = 5\sqrt{12} - 2\sqrt{48} + 4\sqrt{75}$$

Exercice 2 : Intervalles / 1.

On considère les intervalles $I = [-2 ; 3]$ et $J =] 1 ; 5[$
Déterminer $I \cap J$; puis $I \cup J$.

Exercice 3 : Courbes représentatives de fonctions. / 2.

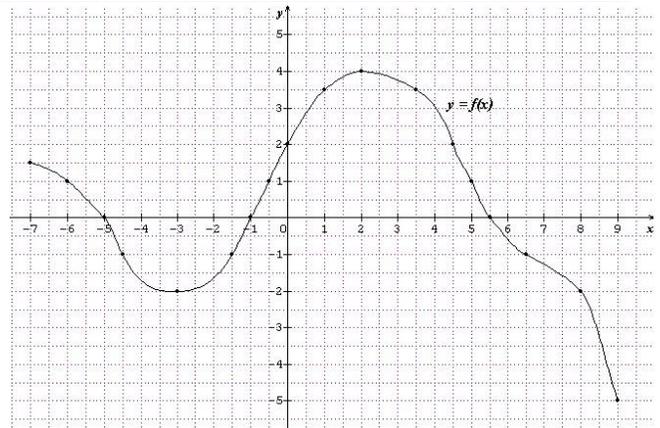
Traduire les affirmations suivantes en termes d'égalité ou d'inégalité (selon le cas).

- a) L'image de -2 par la fonction h est $-8,57$.
- b) -3 et 9 sont des antécédents de -5 par la fonction g .
- c) La courbe représentative de la fonction f passe par $A(4 ; 10)$
- d) Le point d'intersection de C_f et de l'axe des abscisses a pour abscisse 3 .

Exercice 4 : Etude graphique d'une fonction. / 6.

On donne ci-contre la courbe représentative d'une fonction f .

- 1. Donne l'ensemble de définition de f .
- 2. Déterminer graphiquement l'image de 5 par f .
Puis Donne $f(-3)$.
- 3. Déterminer les antécédents de 1 par la fonction f .
- 4. Déterminer les antécédents de -2 par la fonction f .
- 5. Résoudre graphiquement l'équation (E) : $f(x) = 3,5$.
- 6. Résoudre graphiquement l'inéquation (I) : $f(x) > 1$.
- 7. Etablir le tableau de signes de la fonction f .
- 8. Décrire les variations de la fonction f .
- 9. Etablir le tableau de variations de la fonction f .
- 10. Précise le maximum et le minimum de f sur son ensemble de définition.
- 11. Précise le maximum et le minimum de f sur $[-4 ; 5]$.



Exercice 5 : fonction version algébrique / 5.

Soit f , la fonction définie sur R par $f(x) = 3x + 2$.

- 1. Calcule l'image de -3 par f .
- 2. Détermine les antécédents de -5 par f .
- 3. Prouve avec la définition que est f est croissante su R .
- 4. Etablir le tableau de variations de f .
- 5. Etablir le tableau de signes de $f(x)$.
- 6. Résoudre l'inéquation (I) : $f(x) > 0$.
- 7. Le point $M(-3 ; -11)$ appartient il à C_f ?

Exercice 5 : fonction version algébrique / 2.

On donne le tableau des variations d'une fonction f définie sur $[- 10 ; 10]$

x	-10	-7	-1	0	4	6	10
Variations de f	↗ 2		↘ 0		↗ 3		↘ 1
	0,01			-5			

- 1. Pour chacune des affirmations suivantes, dire si elle est vraie, fausse ou si le tableau ne permet pas de savoir. (**justifier chaque réponse**)
 - a) $f(1) > f(3)$
 - b) $f(-9) < f(-6)$
 - c) $f(-6) < 2$
 - d) $f(-5) > f(-3)$
- 2. Indiquer à l'aide d'un tableau le signe de $f(x)$.