

INTERROGATION N° 1 (b)

Le barème est seulement donné à titre indicatif, il n'est pas définitif
La calculatrice est interdite.

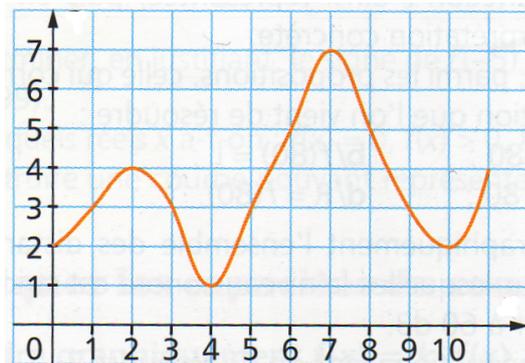
Exercice 1 : Intervalles (sur 5 points)

- On considère les intervalles suivants : $I = \left] -\frac{5}{3}; 3 \right]$ et $J = \left[-\frac{3}{2}; +\infty \right[$.
 - Traduire à l'aide d'inégalités : $x \in I$, puis $y \in J$.
 - Déterminer $I \cap J$ et $I \cup J$ à l'aide de schémas.
- Dire si les phrases suivantes sont vraies ou fausses. Justifier vos réponses.
 - $2^{-2} \in]0; 0, 2[$.
 - $[-20; 20] \subset \mathbb{Z}$.
 - Si $x \leq -1$ alors $x \in \mathbb{R}^-$.
 - $] -\infty; -3[\cup] -3; +\infty[= \mathbb{R}$

Exercice 2 : Lectures graphiques (sur 3,5 points)

On considère la fonction f représentée ci-contre.

- Déterminer l'ensemble de définition de f .
- Quelle est l'image de 2 ?
- Lire graphiquement l(es) antécédent(s) de 5 par f .
- Déterminer $f(1)$.
- A quel intervalle appartient $f(x)$ lorsque $5 < x \leq 8$?
- A quel ensemble appartient x si $f(x) \in]3; 5]$?
- Citer un nombre qui n'a pas d'antécédent par f .



Exercice 3 : Fonctions (sur 8,5 points)

- On considère la fonction $f : x \mapsto 23 - 2x^2$.
 - Déterminer l'ensemble de définition de f .
 - Calculer les images de -1 et de $\sqrt{7}$ par f .
 - Déterminer les antécédents de -9 puis de 25 par f .
- On définit la fonction g telle que $g(x) = \frac{4}{x+4}$.
 - Déterminer l'ensemble de définition de g .
 - Déterminer l'image de $-\frac{8}{5}$ par g et calculer $g(\sqrt{14})$
 - Déterminer les antécédents de $\frac{1}{2}$ par g .

Exercice 4 : Calculs (sur 3 points)

Simplifier les calculs suivants :

$$A = \sqrt{32} - \frac{\sqrt{40}}{15} \times \sqrt{\frac{45}{4}} + \frac{3}{\sqrt{2}}$$

$$B = \frac{0,021 \times 12^{-2} \times 2^2}{28 \times 10^{-5}}$$