

INTERROGATION N° 1 (a)

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

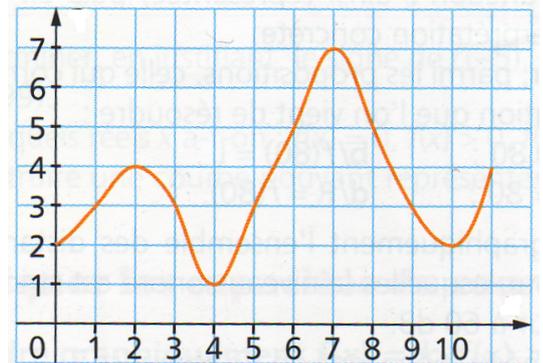
Exercice 1 : Intervalles (sur 5 points)

- On considère les intervalles suivants : $I = \left] -\infty ; \frac{7}{3} \right]$ et $J = \left[-2 ; \frac{5}{2} \right[$.
 - 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.
 - $] -\infty ; -2[\cup] -2 ; +\infty[= \mathbb{R}$
 - Si $x \geq 1$ alors $x \in \mathbb{R}^+$.
 - $2^{-2} \in]0 ; 0,1[$.
 - $[-10 ; 10] \subset \mathbb{Z}$.

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 4 ?
- Lire graphiquement l(es) antécédent(s) de 5 par f .
- Déterminer $f(2)$.
- A quel intervalle appartient $f(x)$ lorsque $3 \leq x < 6$?
- 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 $f : x \mapsto 13 - 2x^2$.
 - Déterminer l'ensemble de définition de f .
 - Calculer les images de -1 et de $\sqrt{7}$ par f .
 - Déterminer les antécédents de -5 puis de 15 par f .
- On définit la fonction g telle que $g(x) = \frac{3}{x+3}$.
 - Déterminer l'ensemble de définition de g .
 - Calculer $g\left(-\frac{3}{5}\right)$ et déterminer l'image de $\sqrt{6}$ par g .
 - Déterminer les antécédents de $\frac{1}{2}$ par g .

Exercice 4 : Calculs (sur 3 points)

Simplifier les calculs suivants :

$$A = \sqrt{27} - \frac{\sqrt{60}}{15} \times \sqrt{\frac{45}{4}} + \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$B = \frac{0,0063 \times 18^{-2} \times 2^2}{28 \times 10^{-6}}$$