

2nde : contrôle sur les intervalles, début des fonctions

I (3 points)

Dans chaque cas, traduire sous forme d'appartenance à un intervalle :

(exemple : $2 \leq x \leq 4$ équivaut à $x \in [2 ; 4]$)

a) $x \leq 9$

c) $x > 3$

b) $-2 < x \leq 7$

d) $-2 < x < 10$

II (3 points)

Compléter le tableau ci-dessous :

Inégalités	phrase	appartenance à un ensemble
	x est strictement inférieur à 7	
$-7 < x \leq 3$		
		$x \in]-5 ; +\infty[$

III (1 point)

Qu'appelle-t-on intersection de deux ensembles A et B ?

IV (4 points)

Pour chacun des cas suivants, faire un dessin, représenter les intervalles I et J de deux couleurs différentes. Écrire $I \cup J$ et $I \cap J$ sous forme d'intervalles.

a) $I =]1 ; 6]$ et $J = [0 ; 3]$.

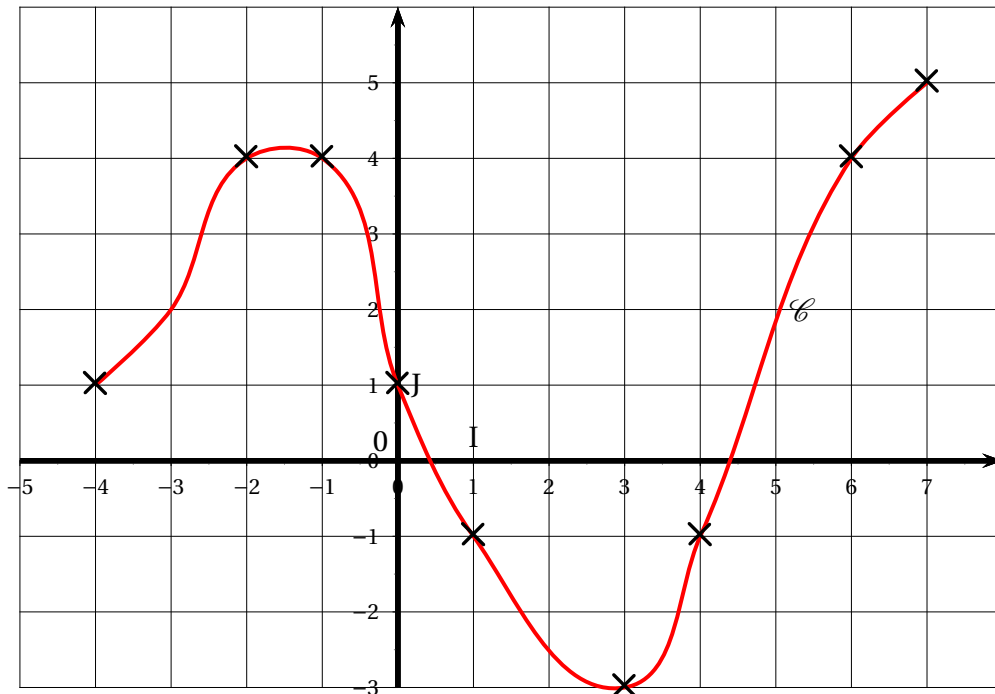
c) $I = [1 ; 4]$ et $J = [4 ; 9[$.

b) $I =]-3 ; +\infty[$ et $J =]2 ; 3[$.

d) $I =]-\infty ; 1[$ et $J =]-\infty ; 2]$.

V (5,5 points)

Ci-dessous est représentée la courbe \mathcal{C} , représentative d'une fonction f , définie sur $[-4 ; 7]$. Les points marqués ont des coordonnées entières.



1. Donner les images par f des nombres -4 ; -1 ; 0 ; 3 et 4 .
2. (a) Combien le nombre 4 a-t-il d'antécédents par f ? Expliquer
(b) Donner sa ou ses valeurs.
(c) 6 a-t-il un antécédent par f ?
(d) 5 a-t-il un antécédent par f ? Si oui, lequel?
(e) Quels sont les antécédents de -1 ?

VI (3,5 points)

Soient les fonctions définies sur \mathbb{R} :

$$f : x \mapsto 2x^2 + 3x - 5$$

$$g : x \mapsto -3x + 4 \text{ et}$$

$$h : x \mapsto \frac{1}{2}x^2.$$

1. Calculer les images par f de 3 , de -1 , de $\sqrt{2}$.
2. Calculer les antécédents par g de 0 et 4 .
3. Calculer les antécédents de 2 par h .
4. -1 a-t-il un antécédent par h ? Pourquoi?