

DEVOIR DE CLASSE N°1 1er TRIMESTRE 1^{re} D15 (MATHÉMATIQUES)

Durée : 1h30

EXERCICE 1 (4 POINTS)

Observe le tableau ci-dessous, pour chacune des lignes 1 à 4, recopie le numéro suivi de vraie si l'affirmation est vraie, sinon de fausse. Exemple 5 - Fausse.

N°	Affirmation
1	Le polynôme $Q(x) = x^2 - 18x - 9$ admet deux zéros distincts.
2	L'équation $3x^4 - x + 2 = 0$ est une équation bicarrée.
3	L'inéquation $2x^2 - 6\sqrt{2}x + 9 \leq 0$ admet pour ensemble de solutions l'ensemble vide.
4	Il n'existe aucun nombre réel a tel que $a + \frac{1}{a} = \frac{3}{2}$. $a + \frac{1}{a} = \frac{3}{2}$

EXERCICE 2 (4 POINTS)

Pour chacune des affirmations du tableau ci-dessous, une seule réponse est correcte. Recopie le numéro de la ligne suivi de la lettre de la bonne réponse. Exemple 5 - C.

N°	Affirmation	Réponses proposées
1	Si le polynôme du second degré $f(x) = ax^2 + bx + c$ a pour zéros -2 et $\frac{3}{2}$, et est tel que $f(1) = 3$, alors on a :	A $f(x) = 4x^2 + 2x - 3$
		B $f(x) = -2x^2 - x + 6$
		C $f(x) = -5x^2 + 4x + 4$
2	L'équation $\sqrt{x^2 + 1} = x + 1$ admet	A aucune solution
		B deux solutions
		C une seule solution
3	L'équation, $-2x^4 + 7x^2 - 3 = 0$ admet pour ensemble de solutions:	A $\left\{-\sqrt{3}; -\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{2}}{2}; \sqrt{3}\right\}$
		B $\left\{-\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{2}}{2}\right\}$
		C $\{-\sqrt{3}; \sqrt{3}\}$
4	On considère le polynôme $Q(x) = -2(x - 2)^2 - 1$. alors :	A $Q(x) > 0$ si $x \in \mathbb{R} - \{2\}$
		B $Q(x) < 0 \forall x \in \mathbb{R}$
		C $Q(x) < 0$ si $x \in \mathbb{R} - \{-2\}$

EXERCICE 3 (7 POINTS)

Résous dans $\mathbb{R}$, l'inéquation (I): $\sqrt{-2x^2 - 7x + 3} \geq 2x - 3$.

EXERCICE 4 (5 POINTS)

Au lancement de l'application e-Vallesse dans la salle de la librairie carrefour le 19 août 2022, il y avait du monde. Mais Vallesse-Edition a oublié le nombre de personnes présentes. Les organisateurs se souviennent toutefois que lorsqu'ils avaient fait x rangées de $x + 2$ chaises par rangée, il y avait 5 chaises de trop. Mais quand ils avaient triplé le nombre x de rangées en mettant $x - 3$ chaises par rangée tout le monde était assis et il n'y avait aucune chaise vide.

En utilisant tes connaissances en Mathématiques détermine le nombre de personnes présentes à cette cérémonie.