Lycée qualifiant Mohamed VI Niveau : 1BACLSHF	DEVOIR LIBRE N° 1 A rendre le 12/11/2024	Professeur : Bouyguir Taher Année scolaire : 2024/2025

Exercice 1 :

1. Étudier la vérité de chacune des propositions suivantes et justifier votre réponse :

$$P : " \left(\forall x \in \mathbb{R}\right) : x \leqslant -1 \Rightarrow x < 0 "$$
$$Q : " \left(\forall x \in \mathbb{R}\right)\left(\exists a \in \mathbb{R}\right) : x < a < x + 1 "$$
$$R : " \left(\sqrt{4} = 2\right) \vee \left(\sqrt{13} \neq 3\right)"$$
$$S : " \left(\exists a \in \mathbb{R}\right) : \frac{\sqrt{a} - 1}{2} \in \mathbb{Z}"$$
$$T : " \left(\forall x \in \mathbb{R}\right) x^2 + \sqrt{2} > 0 "$$

2. Donnez la négation des propositions : Q , R , S.
3. Écrivez les propositions : Q et S sans utilisez les quantificateurs et les symboles mathématiques .
4. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $2x + 2 = -|x - 3|$

Exercice 2 :

1. Un robinet d'un lavabo fuit. Il s'écoule 3,5 litres chaque 2 heures.
   (a) Au bout de combien de temps (en min) se sera-t-il écoulé 4,2 litres?
   (b) Quel volume d'eau (en L) se sera-t-il écoulé au bout de 50 min?
2. Au début de 2020 le prix d'une marchandise était de 13600DH, dont 24% de taxe TVA . au début de 2021, le taux de TVA sur cette marchandise a connue une réduction de 19%.
   (a) Calculer le prix de cette marchandise son TVA .
   (b) Calculez le prix de cette marchandise avec la taxe TVA après cette réduction.

Exercice 3 :

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l' équations : $x^2 - 7x - 4 = 0$.
2. Dressez le tableau du signe de : $x^2 - 7x - 4$
3. Déduire l'ensemble des solutions des inéquation : $x^2 - 7x - 4 \geq 0$ et $x^2 - 7x - 4 < 0$
4. Résoudre la système suivant :

$$\begin{cases} 3x - 5y = -2 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

NB : La propreté de la feuille et la lisibilité de l'écriture seront prises en considération lors de la correction

Bon Courage ☺