Calculatrice interdite

Exercice 1

8 points

1) Dans chaque cas, donner l'intersection et la réunion des intervalles I et J.

a. $I = [-2{,}5\,;\,4]$ et $J =]1\,;\,5]$ **b.** $I =]-\infty\,;\,4]$ et $J = [2\,;\,+\infty[$ **c.** $I = [2\,;\,5{,}5]$ et $J =]1\,;\,2[$

2) Dans chaque cas, écrire le nombre sans la notation valeur absolue.

a. $\left|2\sqrt{2} - \sqrt{3}\right|$ **b.** $|6 - 2\pi|$ **c.** $\dfrac{|-2|}{|-5+1|}$ **d.** $\left|\left(1-\sqrt{2}\right)^2\right|$

3) **a.** Écrire sous la forme d'un intervalle l'ensemble A des réels x tels que $|x+7| < 15$.

b. Écrire sous la forme d'un intervalle l'ensemble B des réels x tels que $|x-7| \leqslant 4$.

c. Déterminer l'ensemble $A \cap B$.

Exercice 2

5 points

Compléter le tableau suivant.

Intervalle	Encadrement(s)	Valeur absolue
$x \in]-3\,;\,-2[$		
	$1 < x < 7$	
		$\lvert x\rvert \leqslant 6$
		$\lvert x+3\rvert > 1$
$x \in [5\,;\,11]$		

Exercice 3

2 points

Déterminer dans chaque cas les valeurs de x telles que : **a.** $0 \leqslant x^2 \leqslant 9$ **b.** $x^2 \geqslant 16$.

On pourra s'aider de la courbe représentative de la fonction carré.

Exercice 4

5 points

Les questions suivantes sont indépendantes.

1) Le loyer mensuel de Tom est de 600 €; cela représente $30\,\%$ de son salaire mensuel.
Calculer son salaire mensuel.

2) Le chiffre d'affaires annuel d'un hypermarché était de $32\,000\,000$ euros en 2019 et de $30\,400\,000$ euros en 2020.
Calculer le taux d'évolution du chiffre d'affaires entre 2019 et 2020, en pourcentage.

3) Le prix d'un objet augmente de $10\,\%$ le 1er février. Il augmente encore, le 1er octobre, de $20\,\%$ par rapport à son prix précédent : il est alors égal à 792 euros.
Combien coûtait-il avant les deux augmentations ? Justifier.