

DEVOIR SURVEILLE N°7**✍ Exercice 1 (Questions de cours)**

1. Donner l'ensemble de définition \mathcal{D}_C de la fonction carré, puis celui de la fonction inverse : \mathcal{D}_I .
2. Quel est le sens de variations de la fonction carré sur \mathcal{D}_C ?
3. Dresser le tableau de variations de la fonction inverse sur \mathcal{D}_I .

✍ Exercice 2 (Inéquations)

Résoudre les inéquations suivantes en donnant le résultat sous forme d'inéquation(s).

1. $x^2 > 25$,
2. $4 \leq x^2 \leq 7$,
3. $\frac{1}{x} < \frac{1}{5}$,
4. $\frac{1}{x} \geq 2$.

✍ Exercice 3 (Images d'intervalles)

1. Si $x \in [-1; 3]$, à quel intervalle appartient x^2 ?
2. Si $x \in]-4; -2[$, à quel intervalle appartient x^2 ?
3. Si $x \in [-10; -1]$, à quel intervalle appartient $\frac{1}{x}$?
4. Si $x \in [4; +\infty[$, à quel intervalle appartient $\frac{1}{x}$?

✍ Exercice 4 (Comparaisons)

1. Comparer soigneusement $(\pi + 3)^2$ et $(\pi - 1)^2$,
2. Comparer soigneusement $\frac{1}{\sqrt{2}-2}$ et $\frac{1}{\sqrt{2}-3}$,
3. Soit $x \geq 0$, comparer soigneusement $\frac{1}{x+5}$ et $\frac{1}{x+7}$,

✍ Exercice 5 (Représentations graphiques)

On se place dans un repère orthonormal d'unités graphiques : 1 cm (ou 1 carreau) pour une unité sur les deux axes.

1. Représenter graphiquement la courbe représentative \mathcal{C}_f de la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2$.
2. Représenter graphiquement la courbe représentative \mathcal{C}_g de la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = x^2 - 2$.
Comment peut-on passer de \mathcal{C}_f à \mathcal{C}_g ?
3. Représenter graphiquement la courbe représentative \mathcal{C}_h de la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = (x - 3)^2$.
Comment peut-on passer de \mathcal{C}_f à \mathcal{C}_h ?