

Exercice I :

Comparer les couples de nombres suivants en justifiant :

$$1^{\circ}) A = 3\sqrt{2} \quad B = 2\sqrt{5}$$

$$2^{\circ}) C = -\frac{3}{\sqrt{5}} \quad D = -\frac{4}{\sqrt{3}}$$

Exercice II :

Cet exercice est un Vrai-Faux. Dire pour chacune des propositions suivantes si elle est vraie ou si elle est fausse.

Chaque réponse devra être justifiée. Une réponse non justifiée ne rapporte aucun point par contre toute trace de recherche même non concluante sera prise en compte dans l'évaluation.

Dans tout l'exercice x désigne un nombre réel.

$$1^{\circ}) \text{ Si } -1 \leq x \leq 6 \text{ avec } x \neq 0 \text{ alors } -1 \leq \frac{1}{x} \leq \frac{1}{6}$$

$$2^{\circ}) \text{ Si } x \leq 3 \text{ alors } x^2 \geq 9$$

$$3^{\circ}) \text{ Si } x \leq 6 \text{ alors } x^2 \leq 36$$

Exercice III :

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par la relation

$$f(x) = \frac{3}{x+6}$$

1°) Calculer l'image de 3 par la fonction f .

2°) Quel est l'antécédent de 3 par la fonction f ?

3°) Soient a et b deux réels tels que $-6 < a < b$. Comparer $f(a)$ et $f(b)$. En déduire le sens de variation de la fonction f sur l'intervalle $] -6 ; +\infty[$.

Exercice IV :

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par la relation

$$f(x) = \frac{-3}{(x+2)^2}$$

1°) Quel est le domaine de définition de f ?

2°) Visualisez la courbe de cette fonction sur votre calculatrice, conjecturer ses variations et regrouper ces informations dans un tableau de variations.