

Exercices faciles de seconde

exercice 1

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f: x \mapsto 3x - 2$.

Etudier le sens de variations de la fonction f sur $\mathbb{R}$ puis dresser le tableau de variations de cette fonction f .

exercice 2

Est-ce qu'une fonction qui n'est pas croissante sur un intervalle I , est décroissante sur I ?

exercice 3

Une fonction f , définie sur $\mathbb{R}$, admet le tableau de variations suivant :

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$	$\searrow$ $\nearrow$ 1		

- Démontrer que, pour tout réel x , on a $f(x) > 0$
- Résoudre l'inéquation $f(x) \geq 1$

exercice 4

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f: x \mapsto 2|x|$. Etudier le sens de variation et dresser le tableau de variations de la fonction f .

exercice 5

Compléter : Si $-2 < x < 3$, alors x^2

exercice 6

Dresser le tableau de variations de la fonction $f: x \mapsto -\frac{x}{2}$ définie sur $\mathbb{R}$.
Puis la représenter graphiquement.

exercice 7

Résoudre graphiquement le système d'équations suivant :

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



exercice 8

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $x^2 < 3$.

- par le calcul,
- graphiquement.

exercice 9

- Montrer que pour tous réels a et b positifs, $-\sqrt{a} + \sqrt{b} = \frac{b-a}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$
- Dresser le tableau de variations de la fonction f définie sur $[0; +\infty[$ par $f: x \mapsto -\sqrt{x}$ et la représenter graphiquement.

exercice 10

Etudier la parité de la fonction f définie sur $[0; +\infty[$ par $f: x \mapsto \sqrt{2x}$.

exercice 11

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}^*$ par $f(x) = \frac{1}{x}$.

- Quels sont les réels x tels que $f(x) > 10^6$?
- Quels sont les réels x tels que $f(x) < 10^5$?
- Quels sont les réels x tels que $0 < f(x) < 10^{-4}$?

exercice 12

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}^*$ par $f(x) = -\frac{2}{x}$.

- Etudier les variations de la fonction f sur $]0; +\infty[$.
- Etudier la parité de la fonction f et en déduire les variations de la fonction f sur $] -\infty; 0[$.
- Dresser le tableau de variations de la fonction f et la représenter graphiquement.

exercice 13

Résoudre graphiquement dans $\mathbb{R}$ le système d'équations suivant :

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

exercice 14

Démontrer que pour tout réel x , on a :

$$(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2 \sin x \cos x$$



exercice 15

ABCD est un parallélogramme articulé tel que la mesure x en radians de $\widehat{ADC}$ varie entre 0 et $\frac{\pi}{2}$. La tige [AD] est fixe. On donne $AD = 3$ et $AB = 2$.

1. Exprimer l'aire $\mathcal{A}$ du parallélogramme en fonction de x .
2. Comment choisir x pour avoir $\mathcal{A} = 4$? (arrondir au degré près)