



Exercices sur fonctions de référence

Exercice 1 :

On donne la fonction $f(x) = -4(x - 2)^2 + 5$

Montrer que f est décroissante sur $[2 ; +\infty[$ par construction.

Exercice 2 :

On donne la fonction $f(x) = 3x^2 + 24x + 7$

Montrer que f est décroissante sur $]-\infty ; -4]$ par différence.

Exercice 3 :

On donne la fonction $f(x) = \frac{5x-1}{x-7}$

Montrer que f est croissante sur $]-\infty ; 7[$ par différence.

Exercice 4 :

On donne la fonction $f(x) = 5 - \frac{3}{x+2}$

Montrer que f est croissante sur $]-\infty ; -2[$ par construction.

Exercice 5 :

A l'aide des variations des fonctions usuelles, comparer les nombres suivants.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• $4,5^2 \dots 6^2$• $-1,5^3 \dots 6^3$• $(\pi - 3)^2 \dots 0,5^2$ | <ul style="list-style-type: none">• $\frac{1}{6} \dots \frac{1}{4}$• $(-2)^2 \dots (-4)^2$• $\frac{5}{6} \dots \frac{7}{4}$ |
|---|--|

Exercice 6 :

/ 3 pts

Résoudre les équations et inéquations suivantes :

- | | | |
|--------------|--------------|------------------|
| • $x^2 = 36$ | • $x^2 < 16$ | • $x^2 \geq 196$ |
|--------------|--------------|------------------|

Exercice 7 :

/ 2 pts

Comparer les nombres suivants en expliquant les notions utilisées.

- 81 et 9 et 9^3 .
- 0,008 et $\frac{1}{4}$ et 0,2

Exercice 8 :

On donne la fonction $f(x) = 5(x + 3)^2 - 7$

Montrer que f est décroissante sur $]-\infty ; -3[$ par construction.

Exercice 9 :

On donne la fonction $f(x) = -x^2 + 8x + 7$

Montrer que f est décroissante sur $]-\infty ; 4]$ par différence.

Exercice 10 :

On donne la fonction $f(x) = \frac{1-x}{x+4}$

Montrer que f est croissante sur $]-\infty ; -4[$ par différence.