

Devoir de mathématiques n° 3 - 1èreL

21 novembre 2011 - 1/2h

Exercice 1

(2 pts)

Soit f la fonction carré.

1. Sans calculs donner un encadrement de $f(x)$ pour x compris entre 3 et 5.
2. Sans calculs donner un encadrement de $f(x)$ pour x compris entre -3 et -2 .

Exercice 2

(3 pts)

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -3x^3 + 1$.

1. Montrer que f est décroissante sur \mathbb{R} .
2. Résoudre, à 0,1 près avec la calculatrice, l'équation $f(x) = 2$.

Exercice 3

(2 pts)

Soit g la fonction définie sur $]0; +\infty[$ par $g(x) = 4 - \frac{1}{x}$.

Montrer que g est croissante et dresser son tableau de variations.

Exercice 4

(3 pts)

Soient les fonctions $f(x) = \sqrt{x}$ et $g(x) = \frac{3}{4}x - 1$ définies sur $[0; +\infty[$.

1. La courbe \mathcal{C}_f est déjà tracée; tracer \mathcal{C}_g la courbe représentative de g dans le même repère.
2. Déterminer graphiquement la position relative des courbes \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g ,
et en déduire la comparaison de \sqrt{x} et $\frac{3}{4}x - 1$ sur $[0; +\infty[$.

