Exercice

On considère la fonction f définie par : $f(x) = \sqrt{2x-2}$

- 1 Déterminer D_f l'ensemble de définition de la fonction f .
- 2 Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
- 3 Calculer $f'(x)$ pour tout $x \in D_f$
- 4 Dresser le tableau de variation de la fonction f sur D_f
- 5 Tracer $(\mathcal{C}_f)$ la courbe représentative de la fonction f

Exercice

On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2 + x - 3$. Justifier que f est dérivable en -2 et préciser $f'(-2)$

Exercice

Déterminer les fonctions dérivées des fonctions suivantes

$$f(x) = 11 \quad ; \quad f(x) = 7x + 15 \quad ; \quad f(x) = x^3$$

$$f(x) = \sqrt{x+1} \quad ; \quad f(x) = (x+5)^4 \quad ;$$

$$f(x) = 4\sqrt{x} \quad ; \quad f(x) = x^3 + 2x^2 - x + 1 +$$

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1} \quad ; \quad f(x) = \frac{1}{x^2+1}$$

Exercice

Soit $f(x) = \sqrt{-x+1}$ Etudier le domaine de dérivation de f et déterminer sa fonction dérivée.

Exercice

On considère la fonction f définie par : $f(x) = x^2 - x + 2$

- 1 Déterminer D_f l'ensemble de définition de la fonction f .
- 2 Calculer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
- 3 Montrer que $\forall x \in D_f : f'(x) = 2x - 1$
- 4 Dresser le tableau de variation de la fonction f sur D_f
- 5 Montrer que la droite d'équation $x = \frac{1}{2}$ est l'axe de symétrie de $(\mathcal{C}_f)$ dans les cas suivants
- 6 Déterminer l'équation de la tangente à $(\mathcal{C}_f)$ au point d'abscisse $x = 2$
- 7 Tracer $(\mathcal{C}_f)$ la courbe représentative de la fonction f
- 8 Déterminer graphiquement le nombre de solutions de chacune des inéquations suivantes : $f(x) = -1$, $f(x) = 2$ et $f(x) = 3$
- 9 Résoudre graphiquement dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $f(x) \geq 5$

Exercice

On considère la fonction f définie par : $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$

- 1 Déterminer D_f l'ensemble de définition de la fonction f .
- 2 Calculer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
- 3 Montrer que $\forall x \in D_f : f'(x) = \frac{-2}{(x-1)^2}$
- 4 Dresser le tableau de variation de la fonction f sur D_f
- 5 Montrer que $I(1; 1)$ est un centre de symétrie de $(\mathcal{C}_f)$ dans les cas suivants
- 6 Déterminer l'équation de la tangente à $(\mathcal{C}_f)$ au point d'abscisse $x = -1$
- 7 Tracer $(\mathcal{C}_f)$ la courbe représentative de la fonction f
- 8 Déterminer graphiquement le nombre de solutions de chacune des inéquations suivantes : $f(x) = -1$, $f(x) = 2$ et $f(x) = 0$
- 9 Résoudre graphiquement dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $f(x) \leq 0$