

**Exercice 1**

Déterminer le domaine de définition de chacune des fonctions suivantes :

(1)  $f(x) = \frac{x+3}{|x+4|-3x}$

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

(3)  $f(x) = \sqrt{x-\sqrt{x}}$

(4)  $f(x) = \sqrt{\frac{x}{3} - \frac{3}{x}}$

**Exercice 2**

Etudier la parité de chacune des fonctions suivantes :

(1)  $f(x) = \frac{x}{|3x|+x^2+1}$

(2)  $f(x) = 3\sin^2(2x)$

(3)  $f(x) = x + |2x-3| - |2x+3|$

(4)  $f(x) = \frac{x^3+2x}{|x+2|+|x-2|+1}$

**Exercice 3**

soit  $f$  une fonction définie sur  $\mathbb{R}$  telle que : 
$$\begin{cases} f(x) = x^2 - 2x - 4 & \text{si } x \geq 3 \\ f(x) = \frac{-2x}{x+3} & \text{si } 0 \leq x < 3 \end{cases}$$
 et  $f$  impaire

- 1) calculer  $f(1)$  ;  $f(4)$  ;  $f(-5)$  et  $f(-2)$
- 2) donner l'expression de  $f(x)$  pour  $x \in ]-\infty; -3]$

**Exercice 4**

Soit la fonction  $f$  définie par :  $f(x) = \frac{x^2-2}{x^2+3}$

- 1) Montrer que  $f$  est majorée par 1.
- 2) montrer que  $f$  est minorée par  $-\frac{2}{3}$ .

**Exercice 5**

Soit la fonction  $f$  définie par :  $f(x) = \frac{x^2}{x^2+3}$

- 1) Montrer que  $f$  est majorée par 1.
- 2) montrer que  $f$  est minorée

**Exercice 6**

On considère la fonction  $f(x) = \frac{1}{1+\sqrt{x}}$

Déterminer  $D_f$  ; puis montrer que  $f$  est bornée