

**La parité d'une fonction :**

- ❖  $f$  est paire  $\Leftrightarrow (\forall x \in D_f) : \begin{cases} -x \in D_f \\ f(-x) = f(x) \end{cases}$
- ❖  $f$  est impaire  $\Leftrightarrow (\forall x \in D_f) : -x \in D_f$  et  $f(-x) = -f(x)$
- $f$  est paire  $\Leftrightarrow (C_f)$  est symétrique par rapport à l'axe des ordonnées (oy)
- $f$  est impaire  $\Leftrightarrow (C_f)$  est symétrique par rapport à l'origine O du repère

**Fonction minorée – Fonction majorée – Fonction bornée**

- ❖  $f$  est majorée par  $M$  sur  $I$   $\Leftrightarrow (\forall x \in I) : f(x) \leq M$
- ❖  $f$  est minorée par  $m$  sur  $I$   $\Leftrightarrow (\forall x \in I) : f(x) \geq m$
- ❖  $f$  est bornée sur  $I$   $\Leftrightarrow (\forall x \in I) : m \leq f(x) \leq M$

**Extremums d'une fonction (la valeur minimale et maximale)**

- ❖  $f(a)$  est le maximum de  $f$  sur  $I$   $\Leftrightarrow (\forall x \in I) : f(x) \leq f(a)$
- ❖  $f(a)$  est le minimum de  $f$  sur  $I$   $\Leftrightarrow (\forall x \in I) : f(x) \geq f(a)$

**Comparaison de deux fonctions – Interprétation géométrique :**

- ❖  $(\forall x \in I) : f(x) \geq g(x) \Leftrightarrow f \geq g$  sur  $I$
- ❖  $f \geq g$  sur  $I \Leftrightarrow (C_f)$  est au-dessus de  $(C_g)$  sur  $I$
- ❖  $f \leq g$  sur  $I \Leftrightarrow (C_f)$  est au-dessous de  $(C_g)$  sur  $I$

**Composée de deux fonctions :**

- ❖  $D_{g \circ f} = \{x \in \mathbb{R} \mid x \in D_f \text{ et } f(x) \in D_g\}$
- $x \mapsto f(x) \mapsto g \circ f(x) \quad ; \quad g \circ f(x) = g(f(x))$
- ❖  $\begin{cases} f \text{ est croissante (ou décroissante) sur } I \\ g \text{ est croissante (ou décroissante) sur } f(I) \end{cases} \Rightarrow g \circ f \text{ est croissante sur } I$
- ❖  $\begin{cases} f \text{ est croissante (ou décroissante) sur } I \\ g \text{ est décroissante (ou croissante) sur } f(I) \end{cases} \Rightarrow g \circ f \text{ est décroissante sur } I$