

Chapitre 3: Ordre et valeur absolue

1) Ordre sur les nombres

1) Critère d'ordre

Dire que a est inférieur ou égal à b signifie que la différence $b-a$ est positive ou nulle.

On écrit : $a \leq b$ équivaut à $b-a \geq 0$.

2) Règles essentielles sur les inégalités

.① **Ajouter** (ou **soustraire**) un nombre aux deux membres d'une inégalité **conserve l'ordre**.
si $a \leq b$
alors $a+c \leq b+c$

.② **Multiplier** (ou **diviser**) par un nombre strictement **positif** **conserve l'ordre**.
si $a \leq b$
alors $ka \leq kb$ si $k > 0$

.③ **Multiplier** (ou **diviser**) par un nombre strictement **négatif** **change l'ordre**.
si $a \leq b$
alors $ka \geq kb$ si $k < 0$

.④ Deux réels positifs sont dans le **même ordre** que leur carré.
Si $a > 0$, $b > 0$ et $a < b$, alors $a^2 < b^2$

.⑤ Deux réels de même signe sont dans l'**ordre inverse** de leurs inverses.

Si a et b sont de même signe et $a < b$ alors $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$.

3) Comparaison de a , a^2 et a^3 , avec a positif

Théorème 1

.Si a est **plus grand que 1**, alors $a \leq a^2 \leq a^3$.

.Si a est **entre 0 et 1**, alors $a \geq a^2 \geq a^3$.