

11 Soit a et b deux réels tels que $a < b < 0$. \rightarrow donc a et b sont 2 réels de $] -\infty; 0$
Parmi les inégalités suivantes, quelles sont celles qui sont vraies ? Justifier.

a. $a^2 < b^2$. b. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$. c. $\frac{1}{a^2} < \frac{1}{b^2}$.

Justification détaillée

a. FAUX

$f: x \mapsto x^2$ est décroissante sur $] -\infty; 0[$

$$a < b < 0$$

$$f(a) > f(b) > 0$$

$$a^2 > b^2 > 0$$

b. FAUX

$g: x \mapsto \frac{1}{x}$ est décroissante sur $] -\infty; 0[$

$$a < b < 0$$

$g(a) > g(b)$ (on n'écrit pas $g(0)$ car la fonction g n'est pas définie en 0)

$$\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$$

c. $a^2 > b^2 > 0$ (voir question a))

a^2 et b^2 sont donc 2 réels de $] 0; +\infty[$

donc $g(a^2) < g(b^2)$

soit $\frac{1}{a^2} < \frac{1}{b^2}$ VRAI