

intégrales et encadrements

Propriété

Soient f et g deux fonctions continues sur un intervalle I , a et b étant des réels de l'intervalle I tels que $a \leq b$.

- Si $f \leq g$ sur I , alors :

$$\int_a^b f(x)dx \leq \int_a^b g(x)dx$$

exercice

On considère la fonction f définie sur l'ensemble des réels par : $f(x) = x - \ln(x^2 + 1)$.

1. Interpréter graphiquement :

$$I = \int_2^4 f(x)dx$$

2. On admet que, pour tout $x \in [2; 4]$, $0,5x - 1 \leq f(x) \leq 0,25x + 0,25$.

Vérifier graphiquement la validité de ces inégalités.

3. Démontrer que : $1 \leq I \leq 2$.

Représentation graphique de f

