

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Taux Global & Taux Moyen



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

$$x^n = a \iff x = a^{\frac{1}{n}}$$

3

CORRECTION

D'après le cours, nous savons que pour tout $n \in \mathbb{N}^*$:

$$x^n = a \iff x = a^{1/n}.$$

1. Résolvons sur $]0; +\infty[$ l'inéquation (1):

$$(1) \iff x^{0,5} < 5 \iff x^{\frac{1}{2}} < 5$$

$$\iff x < (5)^2 \quad \text{cad} \quad x < 25.$$

Ainsi l'inéquation (1) admet comme ensemble solution: $]0; 25[$.

2. Résolvons sur $]0; +\infty[$ l'inéquation (2):

$$(2) \iff x^{0,2} \geq 2 \iff x^{\frac{1}{5}} \geq 2$$

$$\iff x \geq (2)^5 \quad \text{cad} \quad x \geq 32.$$

Ainsi l'inéquation (2) admet comme ensemble solution: $[32; +\infty[$.

3. Résolvons sur $]0; +\infty[$ l'inéquation (3):

$$(3) \Leftrightarrow x^{\frac{1}{5}} \leq 3 \Leftrightarrow x \leq (3)^5 \text{ cad } x \leq 243.$$

Ainsi l'inéquation (3) admet comme ensemble solution: $]0; 243]$.

4. Résolvons sur $]0; +\infty[$ l'inéquation (4):

$$(4) \Leftrightarrow x^{\frac{2}{3}} < 4 \Leftrightarrow x < (4)^{\frac{3}{2}}$$

$$\Leftrightarrow x < (64)^{\frac{1}{2}} \text{ cad } x < 8.$$

Ainsi l'inéquation (4) admet comme ensemble solution: $]0; 8[$.