

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Taux Global & Taux Moyen



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

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

2

CORRECTION

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

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

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

$$(1) \Leftrightarrow x^{-0,2} = 3 \Leftrightarrow \frac{1}{x^{0,2}} = 3$$

$$\Leftrightarrow x^{0,2} = \frac{1}{3}$$

$$\Leftrightarrow x^{\frac{1}{5}} = \frac{1}{3}$$

$$\Leftrightarrow x = \left(\frac{1}{3}\right)^5 \quad \text{cad} \quad x = \frac{1}{243}.$$

Ainsi l'équation (1) admet pour solution: $x = \frac{1}{243}$.

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

$$\begin{aligned}
 (2) \Leftrightarrow x^{-\frac{1}{6}} = 2 &\Leftrightarrow \frac{1}{x^{\frac{1}{6}}} = 2 \\
 &\Leftrightarrow x^{\frac{1}{6}} = \frac{1}{2} \\
 &\Leftrightarrow x = \left(\frac{1}{2}\right)^6 \quad \text{cad} \quad x = \frac{1}{64}.
 \end{aligned}$$

Ainsi l'équation (2) admet pour solution: $x = \frac{1}{64}$.

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

$$\begin{aligned}
 (3) \Leftrightarrow x^{-0,25} = 5 &\Leftrightarrow \frac{1}{x^{0,25}} = 5 \\
 &\Leftrightarrow x^{0,25} = \frac{1}{5} \\
 &\Leftrightarrow x^{\frac{1}{4}} = \frac{1}{5} \\
 &\Leftrightarrow x = \left(\frac{1}{5}\right)^4 \quad \text{cad} \quad x = \frac{1}{625}.
 \end{aligned}$$

Ainsi l'équation (3) admet pour solution: $x = \frac{1}{625}$.

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

$$(4) \Leftrightarrow x^{-\frac{1}{4}} = 1,5 \Leftrightarrow \frac{1}{x^{\frac{1}{4}}} = 1,5$$

$$\Leftrightarrow x^{\frac{1}{4}} = \frac{1}{1,5}$$

$$\Leftrightarrow x = \left(\frac{2}{3}\right)^4 \quad \text{cad} \quad x = \frac{16}{81}.$$

Ainsi l'équation (4) admet pour solution: $x = \frac{16}{81}$.