

LA FONCTION EXPONENTIELLE E01C

EXERCICE N°2 *Savoir calculer avec une inconnue*

Soit $x \in \mathbb{R}$. Simplifier les expressions suivantes.

1) $\left(e^{\frac{x}{2}}\right)^2$

$$\begin{aligned} &= e^{\frac{x}{2} \times 2} \\ &= \boxed{e^x} \end{aligned}$$

2) $e^{2x} \times e$

$$\begin{aligned} &= e^{2x} \times e^1 \\ &= \boxed{e^{2x+1}} \end{aligned}$$

3) $\frac{e^{4x}}{e^{-x}}$

$$\begin{aligned} &= e^{4x - (-x)} \\ &= \boxed{e^{5x}} \end{aligned}$$

4) $\left(\frac{1}{e^x}\right)^2$

$$\begin{aligned} &= e^{-x \times 2} \\ &= \boxed{e^{-2x}} \end{aligned}$$

5) $\frac{e^{3x} \times e^{-x}}{e^x}$

$$\begin{aligned} &= e^{3x + (-x) - x} \\ &= \boxed{e^x} \end{aligned}$$

6) $e^x \times (e^{-2x})^3$

$$\begin{aligned} &= e^{x + (-2x) \times 3} \\ &= \boxed{e^{-5x}} \end{aligned}$$