

M1 : Utiliser les formules de base

Objectif : Simplifier ou modifier la forme d'une fonction contenant une exponentielle

1. Identifiez la formule adéquate parmi les suivantes :

$$e^{x+y} = e^x \times e^y$$

$$\frac{e^x}{e^y} = e^{x-y}$$

$$(e^x)^n = e^{nx}$$

2. Simplifiez l'expression au maximum

Exemple

Simplifiez au maximum l'expression suivante :

$$\frac{e^3 e^{-1}}{(e^2)^3}$$

Puisque $e^x \times e^y = e^{x+y}$ on a $e^3 e^{-1} = e^{3-1} = e^2$

Puisque $(e^x)^n = e^{nx}$ on a $(e^2)^3 = e^{2 \times 3} = e^6$

Puisque $\frac{e^x}{e^y} = e^{x-y}$ on a $\frac{e^2}{e^6} = e^{2-6} = e^{-4} = \frac{1}{e^4}$