

**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  $\frac{e^2}{e^6} = e^{2-6} = e^{-4} = \frac{1}{e^4}$