

# Exercices autour de l'exponentielle

## Manipulations de base de l'exponentielle

Réécrire les expressions suivantes sous une forme simplifiée :

1.  $e^5 \times e^{-2}$
2.  $\frac{e^{x+2}}{e^2}$
3.  $(e^x)^3$
4.  $e^x \times e$
5.  $e^3 \times \frac{2}{e^{-3}}$
6.  $e^x \times e^{x-1}$
7.  $\frac{e^{-4}}{(e^3)^{-2}}$
8.  $e^x \times 2e^{-x}$
9.  $\frac{e^{x+2}}{e^{-x}}$
10.  $\frac{1}{e^{1-x}} \times e^x$
11.  $(e^x)^3 e^{-4x}$
12.  $\frac{e^{2x} + e^x}{e^x}$

Simplifier et factoriser si possible :

1.  $e^{x+2} + e^x$
2.  $e^{2x} - e^x$
3.  $e^{2x} - 1$
4.  $e^{3x} + 2e^{2x} + e^x$
5.  $xe^x - e^{3x}$
6.  $e^x(e^2 + e)$
7.  $e^{2x} - e^x e + e^x$
8.  $e^{x+1} + e^{x+2}$
9.  $e^{x+3} - e^x$
10.  $e^{2x+1} - e^x$

Développer les expressions suivantes :

1.  $(e^x - e^{-x})^2 - e^{-x} (e^{3x} + e^{-x})$
2.  $(e^x + 1)^2 - (e^{-x} - 1)^2$