

# La fonction exponentielle — Fiche d'exercices

Cette fiche accompagne le mémo sur la fonction exponentielle. Tu peux t'y référer à tout moment pour retrouver les propriétés algébriques et la méthode de résolution des équations et inéquations.

**Exercice 1 Simplifier avec les propriétés.** Écrire chaque expression sous la forme  $e^k$  ou  $e^{kx}$ .

- $e^4 \times e^{-1} = \dots\dots\dots$
- $\frac{e^7}{e^3} = \dots\dots\dots$
- $(e^{2x})^3 = \dots\dots\dots$
- $\frac{e^{5x} \times e^x}{e^{2x}} = \dots\dots\dots$

**Exercice 2 Résoudre des équations et des inéquations.** Résoudre dans  $\mathbb{R}$  en détaillant le passage aux exposants.

1.  $e^{3x-2} = e^{x+4}$

2.  $e^x = 1$

.....

3.  $e^{2x} \leq e^6$

**Exercice 3 Synthèse (4 points).** Une population de bactéries, en milliers, est modélisée par  $P(t) = 1000 e^{0,1t}$ , où  $t$  est le temps en heures.

- Calculer la population initiale  $P(0)$ .  
 $P(0) = \dots\dots\dots$
- Calculer  $P(10)$  (arrondir à l'unité).  
 $P(10) = \dots\dots\dots$
- Expliquer, sans dérivée, pourquoi la population est strictement croissante.

.....  
.....  
.....