

# LA FONCTION EXPONENTIELLE E01

## EXERCICE N°1 *Savoir calculer*

Simplifier les expressions suivantes.

1)  $(e^3)^2 \times e^5$

2)  $e^{-2} \times e^7 \times e$

3)  $\frac{e^4}{e^7}$

4)  $\frac{e^{-2}}{e}$

5)  $\left(\frac{e^2}{e^{-3}}\right)^3$

6)  $(e^2 - 1)(e^2 + 1)$

## EXERCICE N°2 *Savoir calculer avec une inconnue*

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

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

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

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

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

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

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

## EXERCICE N°3 *Savoir développer*

Développer les expressions suivantes.

1)  $(e^2 - e)^2$

2)  $(e^3 - e)(1 - e^2)$

3)  $e^2(e^{-2} + e)$

4)  $e(e^{-1} + e^2)$

5)  $(e^4 - e^{-4})^2$

6)  $(1 - e^3)(1 + e^3)$

## EXERCICE N°4 *Savoir développer avec une inconnue*

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

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

2)  $(e^x - e^{-x})(1 - e^x)$

3)  $(e^x + 1)^2$

4)  $(e^{-x} + e^{4x})e^x$

5)  $(e^{-x} + e^x)^2$

6)  $(e - e^x)(e + e^x)$

## EXERCICE N°5 *Savoir factoriser*

Factoriser les expressions suivantes.

1)  $e^2 - 4e$

2)  $e^4 - 1$

3)  $e - e^3$

## EXERCICE N°6 *Savoir factoriser avec une inconnue*

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

1)  $e^{3x} - e^x$

2)  $e^{2x} - e^{4x}$

3)  $2e^{2x} - 4e^x$

## EXERCICE N°7 *On mélange*

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

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

2)  $(1 - e^{-x})^2$

3)  $(x - e^x)(x + e^{-x})$

4)  $\left(3x + \frac{1}{e^x}\right)(4 + e^x)$

5)  $(e^{-2x})^3 \times (1 - e^{6x})$

6)  $(2e^x - e^{-1})^2$

# LA FONCTION EXPONENTIELLE E01

## EXERCICE N°1 *Savoir calculer*

Simplifier les expressions suivantes.

1)  $(e^3)^2 \times e^5$

2)  $e^{-2} \times e^7 \times e$

3)  $\frac{e^4}{e^7}$

4)  $\frac{e^{-2}}{e}$

5)  $\left(\frac{e^2}{e^{-3}}\right)^3$

6)  $(e^2 - 1)(e^2 + 1)$

## EXERCICE N°2 *Savoir calculer avec une inconnue*

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

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

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

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

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

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

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

## EXERCICE N°3 *Savoir développer*

Développer les expressions suivantes.

1)  $(e^2 - e)^2$

2)  $(e^3 - e)(1 - e^2)$

3)  $e^2(e^{-2} + e)$

4)  $e(e^{-1} + e^2)$

5)  $(e^4 - e^{-4})^2$

6)  $(1 - e^3)(1 + e^3)$

## EXERCICE N°4 *Savoir développer avec une inconnue*

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

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

2)  $(e^x - e^{-x})(1 - e^x)$

3)  $(e^x + 1)^2$

4)  $(e^{-x} + e^{4x})e^x$

5)  $(e^{-x} + e^x)^2$

6)  $(e - e^x)(e + e^x)$

## EXERCICE N°5 *Savoir factoriser*

Factoriser les expressions suivantes.

1)  $e^2 - 4e$

2)  $e^4 - 1$

3)  $e - e^3$

## EXERCICE N°6 *Savoir factoriser avec une inconnue*

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

1)  $e^{3x} - e^x$

2)  $e^{2x} - e^{4x}$

3)  $2e^{2x} - 4e^x$

## EXERCICE N°7 *On mélange*

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

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

2)  $(1 - e^{-x})^2$

3)  $(x - e^x)(x + e^{-x})$

4)  $\left(3x + \frac{1}{e^x}\right)(4 + e^x)$

5)  $(e^{-2x})^3 \times (1 - e^{6x})$

6)  $(2e^x - e^{-1})^2$