

LA FONCTION EXPONENTIELLE IE01 LE CORRIGÉ

Nom :

Prénom :

Classe :

EXERCICE N°1

Cocher la bonne réponse

(10 points)

- 1) Quelles sont les deux conditions uniques qui caractérisent la fonction exponentielle sur \mathbb{R} ?

- $f'(x) = f(x)$ et $f(0) = 1$ $f'(x) = f(x)$ et $f(1) = 0$

$f'(x) = e^x$ et $f(0) = 0$ $f'(x) = 1$ et $f(0) = 1$

- 2)** Simplifiez l'expression suivante $A = \frac{e^5 \times e^3}{e^2}$:

- e^{15} e^6 e^{13} e^4

- 3)** Pour tout réel x , on peut affirmer que :

- $e^x \geq 0$ et s'annule en $x = -1000$ ■ $e^x > 0$

- e^x est du même signe que x $e^x < 0$ si $x < 0$

- 4) Résolvez dans \mathbb{R} l'équation : $e^{2x-4} = 1$

- $$\square \ x = 0 \quad \blacksquare \ x = 2$$

- $x = 4$ Pas de solution

- **5) Développez**

- $$\square \ e^{2x} + e^{-2x} \quad \blacksquare \ e^{2x} + 2 + e^{-2x}$$

$$2) \quad A = \frac{e^5 \times e^3}{e^2} = \frac{e^{5+3}}{e^2} = \frac{e^8}{e^2} = e^{8-2} = 6^6$$

$$4) \quad e^{2x-4} = 1 \Leftrightarrow e^{2x-4} = e^0 \Leftrightarrow 2x-4 = 0 \Leftrightarrow 2x = 4 \Leftrightarrow x = 2$$

$$5) \quad (e^x + e^{-x})^2 = (e^x)^2 + 2 \times \underbrace{e^x \times e^{-x}}_{=1} + (e^{-x})^2 = e^{2x} + 2 + e^{-2x}$$