

Les questions 1, 2, 3 et 4 sont indépendantes les unes des autres.

Question 1

Pour cette question, indiquer la lettre de la réponse exacte. Aucune justification n'est demandée.

L'expression $\frac{(\mathrm{e}^{-3x})^2 \times (\mathrm{e}^{2x})^{-3}}{\mathrm{e}^{5x} \times \mathrm{e}^{6x}}$ vaut:

A	B	C	D
e^{-1}	$\frac{2}{5}x^{-3}$	e^{-x}	e^{-23x}

Question 2

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = \mathrm{e}^{2x}(-3x + 1).$$

On admet que la fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et on note f' la fonction dérivée de f sur \mathbb{R} . Montrer que :

$$f'(x) = \mathrm{e}^{2x}(-6x - 1).$$

Question 3

On désigne par i le nombre complexe de module 1 et d'argument $\frac{\pi}{2}$.

Mettre le nombre complexe $\sqrt{3} + i$ sous forme exponentielle en détaillant les calculs.

Question 4

Résoudre sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$ l'équation :

$$\frac{2}{3 \ln(10)} \ln(x) - 2,88 = 4.$$