

Interrogation du 30/09/2025**NOM Prénom :**

1. Grâce au théorème de la bijection, montrer que la fonction $f : x \mapsto \frac{x+3}{2x+5}$ définit une bijection de $[-1, +\infty[$ dans un ensemble J à déterminer. *On admet que*

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \frac{1}{2}$$

Tournez la page →

2. Démontrer que,

$$\forall x \in \mathbb{R}, \quad \frac{e^{4x} + 2e^{3x} + e^{2x}}{(e^x)^2} = (e^x + 1)^2$$

3. Montrer que la quantité $A = \ln(72^3) - \ln(36^2)$ peut s'écrire sous la forme $a\ln(3) + b\ln(2)$ avec a et b deux entiers naturels à déterminer.