

Pour chacune des questions, une seule des réponses **a**, **b** ou **c** est exacte. Indiquer sur la copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée. Une réponse exacte rapporte 1 point. Une réponse inexacte enlève 0,25 point. L'absence de réponse ne rapporte aucun point et n'en enlève aucun. Si le total des points est négatif, la note est ramenée à 0.

1. Le nombre réel $e^{\frac{3x}{2}}$ est égal à :

a. $\frac{e^{3x}}{e^2}$

b. $e^{3x} - e^2$

c. $(\sqrt{e^x})^3$

2. L'équation $\ln(x^2 + x + 1) = 0$ admet sur \mathbb{R} :

a. Aucune solution

b. Une seule solution

c. Deux solutions

3. L'équation $e^x = e^{-x}$ admet sur \mathbb{R} :

a. Aucune solution

b. Une seule solution

c. Deux solutions

4. On considère une fonction f définie sur l'intervalle $[1 ; +\infty[$ vérifiant la propriété suivante :

Pour tout $x \in [1 ; +\infty[$, $\frac{1}{x} \leq f(x) \leq 1$.

On peut alors affirmer que :

a. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = 0$

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

c. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$

5. On considère deux fonctions f et g définies sur un intervalle I , telles que g est une primitive de la fonction f sur I . On suppose que la fonction g est croissante sur I . Alors on peut affirmer que :

a. La fonction g est positive sur I .

b. La fonction f est positive sur I .

c. La fonction f est croissante sur I .