

EXERCICE 1 (4 points)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples. Pour chacune des quatre questions proposées, une seule des trois réponses A, B et C est exacte. Recopier le numéro de chaque question et, en face de celui-ci, indiquer la lettre (A, B ou C) désignant la réponse qui convient. Aucune justification n'est demandée.

Barème : Une réponse exacte rapporte 1 point, une réponse fautive enlève 0,5 point. Une question sans réponse ne rapporte ni n'enlève aucun point. Si le total des points est négatif, la note attribuée à l'exercice est ramenée à 0.

1. $\lim_{x \rightarrow -\infty} xe^{-x}$ est égale à :

Réponse A : 0.

Réponse B : $+\infty$.

Réponse C : $-\infty$.

2. On considère une fonction u définie, strictement positive et dérivable sur un intervalle I . On note u' sa fonction dérivée.

On considère la fonction f définie pour tout nombre réel x appartenant à I par : $f(x) = \ln(u(x))$.

Si l'on suppose que u' est négative sur I alors :

Réponse A : on ne peut pas déterminer le sens de variation de la fonction f .

Réponse B : la fonction f est décroissante sur I .

Réponse C : la fonction f est croissante sur I .

3. Dans l'intervalle $]0 ; +\infty[$, l'ensemble des solutions de l'inéquation $2 \ln x - 1 > 1$ est :

Réponse A : $\left] \frac{1}{2} ; +\infty \right[$.

Réponse B : $]1 ; +\infty[$.

Réponse C : $]e ; +\infty[$.

4. Dans \mathbf{R} , l'équation $e^{2x} + 2e^x - 3 = 0$:

Réponse A : admet une unique solution.

Réponse B : admet exactement deux solutions.

Réponse C : n'admet aucune solution.