

Exercice 2. (5 points)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM) qui comprend cinq questions. Les cinq questions sont indépendantes. Pour chacune des questions, **une seule des quatre réponses est exacte**. Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse exacte.

Aucune justification n'est demandée.

Une réponse fausse, une réponse multiple ou une absence de réponse ne rapporte, ni n'enlève aucun point.

1. La solution f de l'équation différentielle $y' = -3y + 7$ telle que $f(0) = 1$ est la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

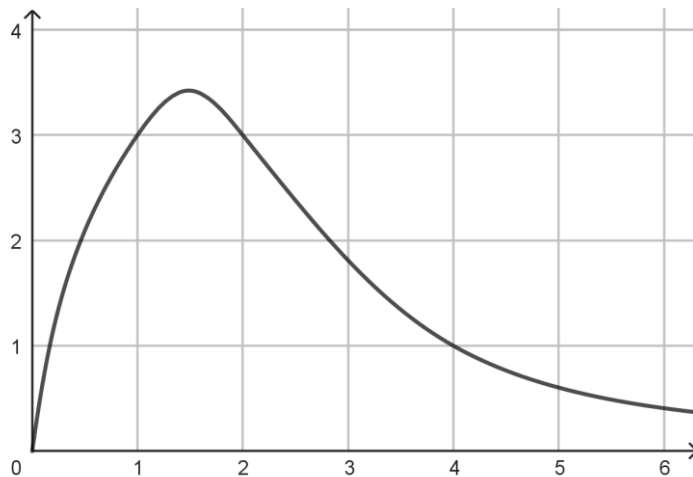
A. $f(x) = e^{-3x}$

B. $f(x) = -\frac{4}{3}e^{-3x} + \frac{7}{3}$

C. $f(x) = e^{-3x} + \frac{7}{3}$

D. $f(x) = \frac{10}{3}e^{-3x} - \frac{7}{3}$

2. La courbe d'une fonction f définie sur $[0; +\infty[$ est donnée ci-dessous.



Un encadrement de l'intégrale $I = \int_1^5 f(x)dx$ est :

A. $0 \leq I \leq 4$

B. $1 \leq I \leq 5$

C. $5 \leq I \leq 10$

D. $10 \leq I \leq 15$

3. On considère la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = x^2 \ln(x^2 + 4)$.

Alors $\int_0^2 g'(x)dx$ vaut, à 10^{-1} près :

A. 4,9

B. 8,3

C. 1,7

D. 7,5

