

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).

Les questions sont indépendantes.

Pour chacune des cinq questions, une seule des quatre réponses proposées est exacte.

Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée mais il peut être nécessaire d'effectuer des recherches au brouillon pour aider à déterminer la réponse.

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

1. Soit p une probabilité sur un univers Ω et A et B deux événements indépendants tels que $p(A) = 0,5$ et $p(B) = 0,2$.

Alors $p(A \cup B)$ est égal à :

- a.** 0,1 **b.** 0,7 **c.** 0,6 **d.** On ne peut pas savoir.

2. La valeur arrondie au centième de $1 + 1,2 + 1,2^2 + 1,2^3 + \dots + 1,2^{10}$ est :

- a.** 3,27 **b.** 25,96 **c.** 26,96 **d.** 32,15.

3. Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{x}{e^x}$

Pour tout réel x , $f(x)$ est égal à :

- a.** $f(x) = \frac{e^{-x}}{-x}$ **b.** $f(x) = xe^{-x}$ **c.** $f(x) = -xe^{-x}$ **d.** $f(x) = \frac{e^{-x}}{x}$.

4. Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = (2x - 5)e^x$. On admet que g est dérivable sur \mathbb{R} et on note g' sa fonction dérivée.

Alors pour tout réel x , $g'(x)$ est égal à :

- a.** $(2x - 3)e^x$ **b.** $(-2x + 7)e^x$ **c.** $2e^x$ **d.** $-5e^x$.

5. Le nombre $\frac{e^3 \times e^{-5}}{e^2}$ est égal à :

- a.** -1 **b.** $e^{-\frac{15}{2}}$ **c.** $\frac{1}{e^4}$ **d.** $\frac{3e^{-5}}{2}$.