

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chaque question, une seule des trois réponses est exacte. Indiquer sur la copie le numéro de la question et recopier la réponse exacte sans justifier le choix effectué.

Le barème sera établi comme suit : pour une réponse exacte, 0,5 point ; pour une réponse fautive ou l'absence de réponse, 0 point.

1. Un véhicule coûte 15 000 € en 2008. Il se déprécie de 10 % par an (c'est-à-dire que son prix de revente baisse de 10 % par an). Sa valeur à la vente au bout de cinq ans sera de :

- 7 500 €
- 8 857,35 €
- 5 000 €

2. Soit u une fonction strictement positive sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$.

Si $\lim_{x \rightarrow +\infty} u(x) = 0$ alors :

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln[u(x)] = +\infty$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln[u(x)] = -\infty$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln[u(x)] = 0$

3. Voici la loi de probabilité d'une variable aléatoire X :

x_i	-10	0	10
p_i	0,2	0,3	0,5

- l'espérance mathématique de cette variable est 3
- l'espérance mathématique de cette variable est -3
- l'espérance mathématique de cette variable est 0

4. Pour tout $a > 0$, $\ln 3a - \ln a$ est égale à :

- $\ln 3$
- $\ln(2a)$
- $2 \ln a$

5. $\int_0^1 e^{2x+1} dx$ est égale à :

- $e^3 - 1$
- $2e^3 - 2e$
- $\frac{e^3 - e}{2}$

6. Pour tout réel x , e^{4+2x} est égale à :

- $(e^2)^{2x}$
- $(e^{x+2})^2$
- $e^4 + e^{2x}$