Cet exercice est un QCM (Questionnaire à Choix Multiples). Pour chacune des questions, une seule des réponses a, b ou c 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.
Le barème sera établi comme suit : pour une réponse exacte, $0,5$ *point ; pour une réponse fausse ou l'absence de réponse* 0 *point.*

1. J'ouvre un livret d'épargne rémunéré à un taux annuel de 3,8 % et je place de l'argent pendant deux ans : 750 € dès la première année et 850 € supplémentaires la deuxième année.
À la fin des deux ans, je possède :

a. 1660,80 € **b.** 1690,38 € **c.** 1723,91 €.

2. $\ln\left(\mathrm{e}^2+\mathrm{e}\right)$ est égal à :

a. $\ln \mathrm{e}^2+\ln \mathrm{e}$ **b.** 2,31 **c.** $1+\ln(\mathrm{e}+1)$

3. L'égalité $\ln\left(x^2+3x\right)=\ln x+\ln(x+3)$ est vraie :

a. pour tout x réel **b.** si $x>0$ **c.** si $x<-3$ ou si $x>0$

4. On donne ci-dessous la fréquentation mensuelle des cinémas en France en 2006 en millions d'entrées :

janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
14,01	22,8	15	20,9	18,4	11,9	10,2	15,2	9,9	13,5	16,7	20,4

Sources : CNC/DEPS

On appelle M la médiane de cette série et Q_1 le premier quartile. On a :

a. $\mathrm{M}=2\mathrm{Q}_1$ **b.** $\mathrm{M}=\dfrac{(11,9+10,2)}{2}$ **c.** $\mathrm{M}=15,1$

5. L'intégrale $\displaystyle\int_0^1 \mathrm{e}^{2x}\,\mathrm{d}x$ est égale à :

a. $\dfrac{-1+\mathrm{e}^2}{2}$ **b.** $1-\mathrm{e}^2$ **c.** $2\mathrm{e}^2-2$

6. f est une fonction définie et dérivable sur $\mathbb{R}$.
La tangente au point d'abscisse 1 à la courbe représentative de cette fonction f dans un repère du plan a comme équation réduite : $y=-x+3$.
Alors on peut dire que :

a. $f'(1)=3$ **b.** $f'(1)=-1$ **c.** $f(1)=3$

7. La fonction $F : x \longmapsto 5+\ln(2x+10)$ est une primitive sur $[0\,;\,+\infty[$ de la fonction f définie par :

a. $f(x)=\dfrac{1}{x+5}$ **b.** $f(x)=\dfrac{1}{2x+10}$ **c.** $f(x)=5+\dfrac{1}{x+5}$

8. A et B sont deux évènements indépendants associés à une expérience aléatoire tels que :

$$P(\mathrm{A})\neq 0 \text{ et } P(\mathrm{B})=\frac{1}{2}$$

a. $P(\mathrm{A}\cup\mathrm{B})=P(\mathrm{A})\times P(\mathrm{B})$ **b.** $P(\mathrm{A}\cup\mathrm{B})=P(\mathrm{A})+P(\mathrm{B})$ **c.** $P_{\mathrm{A}}(B)=\dfrac{1}{2}$