Pour chacune des questions suivantes, une seule des quatre réponses proposées est exacte. Aucune justification n'est demandée. Une bonne réponse rapporte un point. Une mauvaise réponse, plusieurs réponses ou l'absence de réponse ne rapportent, ni n'enlèvent aucun point. **Indiquer sur la copie le numéro de la question et la réponse choisie.**

Partie A

À une roue de loterie dans une fête foraine, la probabilité annoncée de gagner une partie est égale à 0,12. Un joueur a la possibilité de jouer plusieurs parties.

1. Un joueur achète un carnet de tickets permettant de faire quatre parties. La valeur la plus approchée de la probabilité que le joueur gagne une seule fois sur les quatre parties est :
a. 0,327 1 b. 0,000 2 c. 0,482 4 d. 0,121 5
2. Après avoir gagné une partie, le joueur a la possibilité d'emporter son lot ou de le remettre en jeu. La probabilité qu'un joueur emporte son lot sachant qu'il a gagné est 0,8. La valeur la plus approchée de la probabilité qu'il parte avec son lot après une seule partie est :
a. 0,024 b. 0,12 c. 0,096 d. 0,8

On modélise le nombre de parties jouées par jour à cette loterie par une variable aléatoire X qui suit une loi normale d'espérance $\mu = 150$ et d'écart-type $\sigma = 10$.

3. Une valeur approchée à 10^{-3} près de $P(140 < X < 160)$ est :
a. 0,954 b. 0,683 c. 0,997 d. 0,841

Partie B

4. la fonction f' , dérivée de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (2x + 1)e^{-x}$, a pour expression :
a. $(-x - 1)e^{-x}$ b. $(-2x - 3)e^{-x}$ c. $(2x + 3)e^{-x}$ d. $(-2x + 1)e^{-x}$
5. Soit un nombre réel strictement positif a . Parmi ces suites d'inégalités quelle est l'inégalité correcte ?
a. $a < \ln a < e^a$ b. $e^a < a < \ln a$ c. $\ln a < e^a < a$ d. $\ln a < a < e^a$