

Exercice 2

Les bonnes réponses de ce QCM sont :

| | |
|---|-----|
| 1 | → B |
| 2 | → C |
| 3 | → B |
| 4 | → D |
| 5 | → A |

Voici quelques explications même si ce n'est pas demandé.

Question 1

La condition $f(0) = 1$ élimine la réponse C.

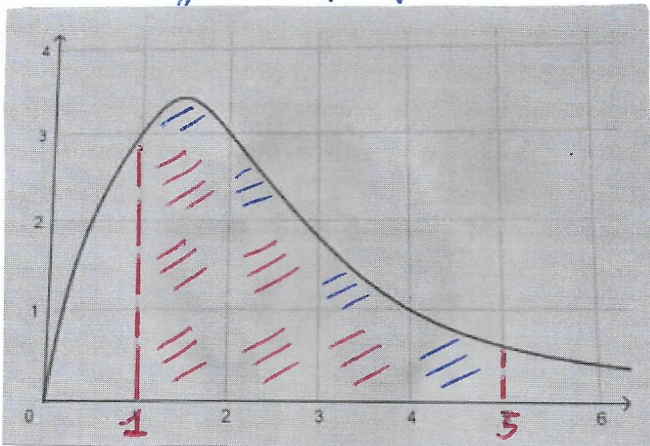
Ensuite, si vous connaissez votre cours par cœur, vous pouvez trouver la bonne réponse.

Si non, vous pouvez tester les réponses et vérifier ainsi que la réponse B convient.

En effet, on a alors $f'(x) = -\frac{4}{3}x(-3)e^{-3x} = 4e^{-3x}$
et on a : $-3f(x) + 7 = -3x\left(-\frac{4}{3}e^{-3x} + \frac{7}{3}\right) + 7$
 $= 4e^{-3x} - 7 + 7 = 4e^{-3x} = f'(x).$
→ réponse **B**

Question 2

L'intégrale proposée correspond à une aire sous la courbe.



Avec les unités de ce repère, on sait que chaque carreau aura une aire correspondante à 1 u.a.

On peut globalement compter 6 carreaux pleins (en rouge) et, avec le complément (en bleu), on peut conjecturer que cette aire sera environ égale à 8 u.a.
c'est à dire comprise entre 5 et 10 → réponse **C**

Question 3

une primitive de g' sera la fonction g .

$$\text{On a donc } \int_0^2 g'(x) dx = [g(x)]_0^2 = g(2) - g(0)$$

$$\text{soit } \int_0^2 g'(x) dx = 4 \ln(8) \approx 8,3 \rightarrow \text{réponse } \boxed{B}$$

Question 4

il n'y a pas ici de notion d'ordre \rightarrow on a donc ici un tirage simultané de 5 élèves parmi 31 élèves.

c'est donc une combinaison de 5 parmi 31,

$$\text{ce qui correspond à } \binom{31}{5} \rightarrow \text{réponse } \boxed{D}$$

Question 5

il faut choisir 3 élèves de SES et 2 autres élèves.
 \rightarrow donc ça sera \boxed{X} .

on prendra donc 3 élèves parmi les 20 élèves de SES (soit $\binom{20}{3}$) et il restera 2 élèves à choisir parmi les 11 élèves restants (soit $\binom{11}{2}$).

$$\text{D'où le résultat : } \binom{20}{3} \times \binom{11}{2} \rightarrow \text{réponse } \boxed{A}$$