

**95 1. Réponse a.**

La fonction cube est continue et positive sur l'intervalle  $[0 ; 2]$ . Soit  $A$  l'aire, en u.a., de la surface délimitée par la courbe représentative de la fonction cube, l'axe des abscisses et les droites d'équations  $x = 0$  et  $x = 2$ . Alors  $A = \int_0^2 x^3 dx$  u.a.

$$\text{Or, } \int_0^2 x^3 dx = \left[ \frac{x^4}{4} \right]_0^2 = \frac{16}{4} - 0 = 4. \text{ Donc } A = 4 \text{ u.a.}$$

**2. Réponse c.**

La fonction  $f$  est continue et positive sur l'intervalle  $[1 ; 2]$ . Soit  $A$  l'aire, en u.a., de la surface délimitée par la courbe représentative de la fonction  $f$ , l'axe des abscisses et les droites d'équations  $x = 1$  et  $x = 2$ . Alors  $A = \int_1^2 f(x) dx$  u.a.

$$\text{Or, } \int_1^2 f(x) dx = \left[ \frac{-1}{3} e^{-3x+3} \right]_1^2 = \frac{-1}{3} e^{-3} - \left( \frac{-1}{3} e^0 \right) = \frac{-1}{3} e^{-3} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} (1 - e^{-3}).$$

$$\text{Donc } A = \frac{1}{3} (1 - e^{-3}) \text{ u.a.}$$