

## Question 1

$$\begin{aligned} y &= 2x^2 + 4x - 11 \\ &= 2 \left( x^2 + 2x - \frac{11}{2} \right) \\ &= 2 \left[ (x+1)^2 - 1 - \frac{11}{2} \right] \\ &= 2(x+1)^2 - 2 - 11 \\ &= 2(x+1)^2 - 13. \end{aligned}$$

On constate avec cette écriture que le minimum de la fonction est obtenu pour  $x = -1$  et que ce minimum est égal à  $-13$ .

La concavité de la parabole est tournée vers le haut ( $a = 2 > 0$ ), donc le sommet  $S$  a pour coordonnées  $(-1; -13)$ .

L'axe de symétrie est la droite d'équation  $x = -1$ .

## Question 2

On a :

$$\begin{aligned} p_B(A) &= \frac{p(B \cap A)}{p(B)} = \frac{p(A \cap B)}{p(B)} \\ &= \frac{p(A) \times p_A(B)}{p(A \cap B) + p(\bar{A} \cap B)} \\ &= \frac{0,6 \times 0,3}{0,6 \times 0,3 + 0,4 \times 0,2} \\ &= \frac{0,18}{0,26} \\ &= \frac{9}{13}. \end{aligned}$$

## Question 3

On a :

$$\frac{18\pi}{5} - \left( -\frac{12\pi}{5} \right) = \frac{30\pi}{5} = 6\pi = 3 \times 2\pi.$$

Donc réponse **C**.

## Question 4

Produit de fonctions dérivables sur  $\mathbb{R}$ , la fonction  $f$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  et :

$$f'(x) = e^x + xe^x = e^x(1+x) = (1+x)e^x.$$

### Question 5

$u_n = \frac{u_{n-1}}{2}$  ou  $u_n = \frac{1}{2} \times u_{n-1}$  montre que la suite  $(u_n)$  est une suite géométrique de raison  $\frac{1}{2}$ .