

Question 1

Pour tout réel x , on a :

$$\cos(25\pi + x) = \cos(\pi + x) = -\cos(x).$$

Question 2

On sait que la tangente à la courbe \mathcal{C} au point d'abscisse 3 a pour coefficient directeur $f'(3) = 0$.

Question 3

On sait que :

$$p(E \cap F) = p(E) \times p(F) = 0,3 \times 0,4 = 0,12.$$

Question 4

L'inéquation peut s'écrire :

$$-3x^2 + 11x + 4 \leq 0.$$

Pour le trinôme $-3x^2 + 11x + 4$, on a :

$$\Delta = 11^2 + 4 \times 3 \times 4 = 121 + 48 = 169 = 13^2 > 0.$$

Le trinôme a donc deux solutions :

$$x_1 = \frac{-11 + 13}{-6} = -\frac{1}{3} \quad \text{et} \quad x_2 = \frac{-11 - 13}{-6} = 4.$$

On sait que le trinôme est du signe de $a = -3 < 0$, sauf entre les racines.

On a donc :

$$S = \left] -\infty ; -\frac{1}{3} \right] \cup [4 ; +\infty[.$$

Question 5

$$P(X > 2) = 0,13 + 0,36 = 0,49.$$