

Exercice 1 (5 points)

Question 1

On a $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$, soit $0,4 + 0,6 - 0,3 = 0,7$.

La réponse correcte est **d**.

Question 2

On a $f(x) = \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{9}{4} + 4 = \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{7}{4}$. Le minimum de $f(x)$ est obtenu quand le carré est nul, soit pour $x = \frac{3}{2}$.

La réponse correcte est **c**.

Question 3

Si u_0 est le premier terme et r la raison, on a $u_5 = u_0 + 5r$ et $u_9 = u_0 + 9r$, d'où par différence $u_9 - u_5 = 8 - 26 = -18 = 4r$, soit $r = -4,5$.

La réponse correcte est **d**.

Question 4

On obtient successivement comme valeurs de A : 16; 28; 52 et 100.

La réponse correcte est **b**.

Question 5

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} &= (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}) \cdot (\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CB}) \\ &= \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{CB} \\ &= 3 \times 3 + 0 + 0 + 2 \times (-2) \\ &= 5\end{aligned}$$

La réponse correcte est **b**.