

Exercice 1 (5 points)

$$P(E) = P(A \cap E) + P(B \cap E) = 0,6 \times 0,5 + 0,4 \times 0,3 = 0,3 + 0,12 = 0,42$$

La réponse correcte est **b**.

Question 2

- $3 \times 6 - 15 - 2 \neq 0$. Réponse a fausse.
- $3 \times 12 + 1 \times 4 \neq 0$. Réponse b fausse.
- $(1; 3)$ n'est pas un vecteur directeur de (D) . Réponse c fausse.
- $(3; 1)$ est un vecteur directeur des droites perpendiculaires à (D) . Réponse d juste.

La réponse correcte est **d**.

Question 3

Cette équation admet une infinité de solutions dans l'ensemble des réels : tous les réels de la forme $\frac{\pi}{2} + 2k\pi$, avec $k \in \mathbb{Z}$. La réponse correcte est **b**.

Question 4

La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} puisque $x^2 + 1 > 0$.

Sur cet intervalle $f'(x) = \frac{2(x^2 + 1) - 2x \times 2x}{(x^2 + 1)^2} = \frac{2 - 2x^2}{(x^2 + 1)^2}$.

- L'information a. est donc fausse ;
- L'équation de la tangente au point d'abscisse 0, avec $f(0) = 0$ et $f'(0) = 2$ est : $y - 0 = 2(x - 0)$, soit $y = 2x$: vraie.

La réponse correcte est **b**.

Question 5

Sur $] -2; +\infty[$, on a : $f'(x) = \frac{1(x+2) - 1(x-3)}{(x+2)^2} = \frac{5}{(x+2)^2}$.

La réponse correcte est **c**.