

2.16 1) $\delta(P; d) = \frac{|4 \cdot 3 + 3 \cdot (-2) + 9|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{15}{5} = 3$

2) La droite d s'écrit $5x - 12y - 12 = 0$.

$$\delta(P; d) = \frac{|5 \cdot (-2) - 12 \cdot (-4) - 12|}{\sqrt{5^2 + (-12)^2}} = \frac{26}{13} = 2$$

3) Écrivons l'équation cartésienne de la droite d :

$$\begin{array}{l|l} x = 5 + \lambda & \cdot 2 \\ y = 4 - 2\lambda & \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x = 10 + 2\lambda \\ y = 4 - 2\lambda \\ \hline 2x + y = 14 \end{array}$$

La droite d a donc pour équation cartésienne $2x + y - 14 = 0$.

$$\delta(P; d) = \frac{|2 \cdot 5 + 9 - 14|}{\sqrt{2^2 + 1^2}} = \frac{5}{\sqrt{5}} = \frac{5\sqrt{5}}{5} = \sqrt{5}$$

4) On peut écrire plus simplement l'équation de la droite d : $3x - 4y - 2 = 0$.

$$\delta(P; d) = \frac{|3 \cdot (-2) - 4 \cdot 3 - 2|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = \frac{20}{5} = 4$$