

DS n°3

Ex1

D) $A \in (\mathcal{P}) : 0x + 0y + z = -1 \Rightarrow z = -1$

$B \in (\mathcal{P}) : 4a + 2b - 1 = 9 \Rightarrow 2a + b = 5$ (2)

$C \in (\mathcal{P}) : a - b - 1 = -3 \Rightarrow a - b = -2$

$$\begin{cases} 2a + b = 5 & L_1 + L_2 \\ a - b = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3a = 3 \\ b = 2 + a \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 3 \end{cases} \text{ (3)} \quad (\mathcal{P}) : y = x^2 + 3x - 1 \quad (4)$$

2) $M(x; y) \in (\mathcal{P}) \cap (d) \Leftrightarrow x^2 + 3x - 1 = 2x + 1 \Leftrightarrow x^2 + x - 2 = 0$ (1)

$$\Delta = 1 - 4 \times -2 \times 1 = 9 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-1+3}{2} = 1 & (\text{d'où } y_1 = 2 \times 1 + 1 = 3) \\ x_2 = \frac{-1-3}{2} = -2 & (\text{d'où } y_2 = 2 \times (-1) + 1 = -1) \end{cases} \quad (7)$$

Les pts d'intersection de (\mathcal{P}) et (d) sont $D(1; 3)$ et $E(-2; -1)$ (1)

Ex2:

Soit n et $n+1$ les 2 entiers: $\frac{n^2}{n+1} = 0,64 \Leftrightarrow n^2 - 0,64(n^2 + 2n + 1) = 0 \Leftrightarrow 0,36n^2 - 1,28n - 0,64 = 0$ (5)

$$\Delta = (-1,28)^2 - 4 \times 0,36 \times -0,64 = 2,56 \Rightarrow n_1 = \frac{1,28 + \sqrt{2,56}}{2 \times 0,36} = 4 \quad (6)$$

$$n_2 = \frac{1,28 - \sqrt{2,56}}{2 \times 0,36} < 0 \Rightarrow \text{impossible ici}$$

des deux nombres sont 4 et 5. (1)

Ex3:

Soit x, y et z les poids respectifs des gros, moyens et petits pots (1)

$$\begin{cases} x + 3y + 3z = 6 & L_1 - L_2 \div 2 \\ 2x + 6z = 6 & L_2 \div 2 \\ 4y + 6z = 6 & L_3 \div 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3y = 3 \\ x + 3z = 3 \\ 2y + 3z = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 1 \\ z = \frac{3 - 2y}{3} = \frac{1}{3} \\ x = 3 - 3z = 2 \end{cases} \quad (2)$$

Les gros pots pèsent 2 kg, les moyens 1 kg et les petits $\frac{1}{3}$ kg. (1)