3.7 1) On doit avoir $12 = x = 2 - 5\,\lambda$, d'où l'on déduit $\lambda = -2$.

Les coordonnées du point recherché sont donc :

$$\begin{cases} x = & 2 - 5 \cdot (-2) = & 12 \\ y = & -1 + \quad (-2) = & -3 \\ z = & \quad 3 \cdot (-2) = & -6 \end{cases}$$

2) On demande que $5 = y = -1 + \lambda$, d'où suit $\lambda = 6$.

Le point recherché a ainsi pour coordonnées :

$$\begin{cases} x = & 2 - 5 \cdot 6 = & -28 \\ y = & -1 + \quad 6 = & 5 \\ z = & \quad 3 \cdot 6 = & 18 \end{cases}$$

3) On veut que $-2 = z = 3\,\lambda$, si bien que $\lambda = -\frac{2}{3}$.

Par conséquent, les coordonnées du point recherché sont données par :

$$\begin{cases} x = & 2 - 5 \cdot (-\frac{2}{3}) = & \frac{16}{3} \\ y = & -1 + \quad (-\frac{2}{3}) = & -\frac{5}{3} \\ z = & \quad 3 \cdot (-\frac{2}{3}) = & -2 \end{cases}$$

4) On requiert que $x = z$, c'est-à-dire $2 - 5\,\lambda = 3\,\lambda$, ce qui implique $\lambda = \frac{1}{4}$.

Les coordonnées du point recherchées valent donc :

$$\begin{cases} x = & 2 - 5 \cdot \frac{1}{4} = & \frac{3}{4} \\ y = & -1 + \quad \frac{1}{4} = & -\frac{3}{4} \\ z = & \quad 3 \cdot \frac{1}{4} = & \frac{3}{4} \end{cases}$$

5) On exige que $z = 2\,y$, à savoir $3\,\lambda = 2\,(-1 + \lambda)$; on en tire $\lambda = -2$.

Le point recherché possèdent dès lors les coordonnées suivantes :

$$\begin{cases} x = & 2 - 5 \cdot (-2) = & 12 \\ y = & -1 + \quad (-2) = & -3 \\ z = & \quad 3 \cdot (-2) = & -6 \end{cases}$$