

# Ejercicios del tema 7

## Geometría

Álgebra Lineal y Matemática Discreta.

E.T.S.I. de Telecomunicación.

---

### Soluciones a los ejercicios.

---

**Solución (Ej. 1)** — 1.  $Q(1, 1, 1)$ . 2. Dos soluciones:  $R(6, -4, 1)$  y  $R(-1, 3, 1)$ .

**Solución (Ej. 2)** — 
$$\begin{cases} x^2 - 2x + y^2 - 2y + z^2 - 2z = 0 \\ x + y - 2z = 0 \end{cases}$$

**Solución (Ej. 3)** — 1. 
$$\begin{cases} x = t \\ y = -2t - 1 \\ z = -t - 3 \end{cases}$$
 . 2.  $x - 2y - z = 0$ . 3.  $x + y - z - 2 = 0$ .

**Solución (Ej. 4)** —  $\frac{(x-1)^2}{\sqrt{2}}$

**Solución (Ej. 5)** — Volumen  $\frac{2\sqrt{14}}{49}$ .

**Solución (Ej. 8)** —  $x^2 + y^2 + 4x = 0$ .

**Solución (Ej. 9)** —  $8x^2 - y^2 - 34x + 35 = 0$

**Solución (Ej. 10)** —  $2\left(\sqrt{3} + \frac{2\pi}{3}\right)R$ .

**Solución (Ej. 11)** —  $\rho = \frac{2a \operatorname{sen}^2 \theta}{\cos \theta}$  con  $-\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$ .

**Solución (Ej. 12)** —

a)  $z = x^2 + y^2$ . Paraboloide circular con eje  $z$ .

b)  $x^2 + y^2 - 2x = 0 \iff (x-1)^2 + y^2 = 1$ . Cilindro circular con eje  $(1, 0, z)$  de radio 1.

c)  $x^2 + y^2 + z^2 = 25$ . Esfera de radio 5 centrada en el origen.

**Solución (Ej. 13)** — Centro  $(0, \frac{1}{2}, 0)$  y radio  $r = 1/2$ .