

## 2gaiko ariketa extrak

**Ariketa 1.** Kalkulatu  $a$ -ren balioa, ondoko  $r$  eta  $s$  zuzenak plano berdinean egon daitezen, eta ondoren kalkulatu plano honen ekuazioa.

$$r : \begin{cases} x - 2z = 0 \\ y - z = 2 \end{cases} \quad s : \begin{cases} x + y = 1 \\ x + 2z = a \end{cases}$$

**Ariketa 2.** Aztertu  $\pi : x + ay - z = 1$  planoak eta  $r : \begin{cases} 2x + y - az = 2 \\ x - y - z = a - 1 \end{cases}$  zuzenak elkar osatzen duten posizioa,  $a$  parametroaren balioen arabera.

**Ariketa 3.** Izan bitez ondoko bektoreak:  $u = (2, 3, 5)$ ,  $v = (6, -3, 2)$ ,  $w = (4, -6, 3)$ ,  $p = (8, 0, a)$  eta ondoko planoak  $\pi : (x, y, z) = (1, 2, 3) + \lambda u + \nu v$  eta  $\pi' : (x, y, z) = (1, 2, 3) + \lambda w + \nu p$ . Aztertu  $\pi$  eta  $\pi'$  planoen elkar arteko posizioa  $a$  parametroaren balioen arabera.

**Ariketa 4.** Aztertu ondoko planoen posizioa  $m$  parametroaren balioen arabera.

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ my + z = 0 \\ x + (1 + m)y + mz = m + 1 \end{cases}$$

**Ariketa 5.** Kalkulatu  $r : \begin{cases} x + 2z = 5 \\ y + 3z = 5 \end{cases}$  zuzenaren paraleloa den zuzen baten ekuazioa, aldi berean  $s : \frac{x-1}{4} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+2}{3}$  zuzenak eta  $\pi : x - y + z = 7$  planoak ebakitzen duten puntutik pasatzen delarik.

**Ariketa 6.** Kalkulatu  $r$  zuzenaren ekuazioa,  $p = (2, 0, -1)$  puntutik pasatzen bada eta ondoko bi zuzenak ebakitzen baditu:

$$s_1 : \frac{x-2}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+1}{1}, s_2 = \begin{cases} x + y + 4 = 0 \\ y - 3z + 3 = 0 \end{cases}.$$

**Ariketa 7.** Izan bitez ondoko bi planoak:  $\pi : ax + y + z = a$  eta  $\pi' : x - ay + az = -1$ . Frogatu edozein  $a$  baliorako aurreko bi planoak zuzen batetan ebakitzen dutela. Lortu  $a$  parametroaren balioaren arabera zuzen bakoitzaren norabide bektorea.