

1. gaiari buruzko autoebaluazioa

1. Egiazta ezazu $\vec{a} = (7, 7 - 2)$ bektorea $\vec{u} = (1, 1, 1)$, $\vec{v} = (0, -1, 3)$ eta $\vec{w} = (4, 0, -2)$ bektoreen konbinazio lineala den ala ez.
2. Izan bitez $P(1, 0, -1)$ puntua eta $\pi : x + 3y + z = 2$ plano. Zehaztu:
 - a) P puntuaren proiektzio ortogonalak π planoaren gainean.
 - b) P -tik pasatzen den π -rekiko zuzen ortogonalaren ekuazioa.
 - c) P -ren puntu simetrikoa π planoarekiko.
3. Zehaztu a -ren balioa $\frac{x}{-1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{a}$ zuzenak XY plano koordenatuarekin 45° -ko angelua osa dezan.
4. Aztertu honako matrize honen heina α parametroaren balioen arabera:

$$\begin{pmatrix} \alpha & 1 & 1 & 2 \\ 2 & \alpha & \alpha^2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

5. Kalkulatu honako n ordenako determinante hau:

$$\begin{vmatrix} n-1 & -1 & -1 & \dots & -1 \\ -1 & n-1 & -1 & \dots & -1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -1 & -1 & -1 & \dots & n-1 \end{vmatrix}$$

6. Gauss-en metodoa bakarrik erabiliz aztertu eta ebatzi (ahal bada) honako sistema hau:

$$\begin{cases} 2x + y + 4t = 2 \\ -4x - 2y + 3z - 7t = -9 \\ 4x + y - 2z + 8t = 2 \\ -3y - 12z - t = 2 \end{cases}$$

7. Aztertu ea honako matrize hauek definitu positiboak edo definitu negatiboak edo indefinituak diren:

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}; \quad \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & -3 & 3 \\ 1 & 3 & 6 \end{bmatrix}$$

8. Kalkula itzazu aurreko problemako 2×2 matrizearen autobaloreak eta autobektoreak 1.6.10. ataleko tresna teorikoak erabiliz. Egiaztatu autobaloreen bidez matrize horren sailkapena.

9. Izan bedi zuzen hau:

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

- a) Aurkitu a -ren balioa $x + 2y + az = b$ planoaren r -ren paraleloa izan dadin.
- b) Aurkitu b -ren balioa zuzen hori planoaren barruan egon dadin.

10. Aztertu honako zuzen hauen posizio erlatiboa k balioaren arabera:

$$r : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = k + t \end{cases} \quad s : \frac{x - 2}{2} = \frac{y - 2}{-1} = \frac{z}{2}$$