



Erantzun 1. multzoko aukeretako bat eta 2. multzoko aukeretako bat

1. multzoa

A aukera

A1) Aztertu honako ekuazio linealen sistema hau, a parametro errealearen mendekoa, eta ebatzi bateragarri den kasuetan:

$$\begin{cases} x + 2y + az = 0 \\ ax + (3a - 1)y + (1 + a^2)z = 2 \\ x + 2y + (a^2 - a)z = a - 2 \end{cases}$$

(3 puntu)

A2) $P_1 \equiv (1, 0, 1)$, $P_2 \equiv (2, -2, 3)$ eta $P_3 \equiv (-1, 1, 3)$ puntuak, karratu baten hiru erpin dira. Bilatu laugarren erpina.

(2 puntu)

B aukera

B1) Honako matrize hau izanik

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Bilatu bi matrize, B eta C , 3×2 tamainakoak eta 2 heinekoak, halakoak non AB ren heina 2 eta AC ren heina 1 izango baitira.

(2 puntu)

B2) π planoak $P_1 \equiv (-3, 0, 0)$, $P_2 \equiv (1, -1, -1)$, eta $P_3 \equiv (-1, 0, -1)$ puntuetatik pasatzen da. Bilatu π planotik 1 distantziara dauden

$$r \equiv \frac{x}{1} = \frac{y-1}{0} = \frac{z+2}{-1} \text{ zuzenaren bi puntuak}$$

(3 puntu)



2. multzoa

C aukera

C1) Aurkitu limite hauek:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x+1}}}{\sqrt{x+2} - \sqrt{x+1}}$$

(puntu 1)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - e^{-x^2}}{\ln(2x+1) - \sin 2x}$$

(puntu 1)

C2) Frogatu $f(x) = (x+1) \ln(2x^2 - x + 1)$ funtzioak minimo erlatibo bat duela $(0,1)$ tartean. Aipatu erabili dituzun emaitza teorikoak.

(3 puntu)

D aukera

D1) Aurkitu funtzio honen asintotak:

$$y = \frac{2x^2 + x}{x-1} \quad (2 \text{ puntu})$$

D2) Marraztu $f(x) = x^2$ eta $g(x) = \sin \frac{\pi}{2} x$ funtzioen grafikoak.

Egiaztatu $x=0$ edo $x=1$ denean mozten direla soilik. Kalkulatu $f(x)$ eta $g(x)$ funtzioen grafikoek mugatutako planoaren eremuaren azalera.

(3 puntu)