

WIRIS. Bigarren praktika

Sar zaitez Wiris-en goiko aldean agertzen den *gida* atalean. Ikusiko duzunez bertan kalkulagailuaren gida azkar bat agertzen da. Atalka sailkatuta dago eta informazio gehigarria nahi izanez gero eskuragarri dago ere gidan bertan bilatuta. Gogoratu Wiris-en tresna-barran erabil ditzakezun aukera desberdinak agertzen direla.

Algebra linealaren atalarekin hasiko gara. Bertan agertzen diren azalpenak eta adibideak ikusita egin itzazu ondoko ariketak:

Ariketa 1. Izan bitez $A = \begin{pmatrix} 7 & -6 & 4 \\ 2 & 3 & -3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -3 & 4 & -15 \\ -1/2 & 0 & 35 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} -3 & 4 & -15 \\ -1/8 & 0 & 35 \\ -4 & -9 & 12 \end{pmatrix}$ matrizeak eta $v = (-3 \quad -1/8 \quad -4)$ bektorea.

- (i) Kalkula ezazu $A + B$.
- (ii) Kalkula ezazu AC .
- (iii) Zer gertatzen da $A + C$ kalkulatu nahi baduzu? Zergatik?
- (iv) Eta AB kalkulatu nahi baduzu? Zergatik?
- (v) Kalkula ezazu $3AC - 4B$.
- (vi) Kalkula ezazu, posible den kasuetan, hurrengo eragiketen emaitzak:
 Av, vA, vC, Cv .

Ariketa 2. Izan bitez $v = (2, -3, 4)$ eta $u = (-2, -4, 5)$ bektoreak.

- (i) Kalkula ezazu bi bektore horien biderkadura eskalarra.
- (ii) Kalkula ezazu bi bektore horiekiko perpendikularra den bektore unitario bat.
- (iii) Egiaztatu, Wiris erabiliz, lortutako bektoreak beharrezko baldintzak betetzen dituela (perpendikularutasuna eta normaren balioa).

Ariketa 3. Izan bitez $a = (9, y, 8)$ eta $b = (-1, y, y)$ bektoreak.

- (i) Kalkula ezazu, Wiris erabiliz pausu guztietan, y ren balio posible guztiak bi bektoreak perpendikularrak direla jakinik.

- (ii) Aukeretako bat $a = (9, 1, 8)$ eta $b = (-1, -1, -1)$ al da? Hau da, aurreko bi bektore horiek perpendikularrak al dira?

Ariketa 4. Izan bedi $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 & 2 \\ 12 & -3 & 5 \\ 3 & -10 & 8 \end{pmatrix}$. Kalkula itzazu, existitzen badira, A matrizearen alderantzizkoa, iraulia eta eta bere determinantearen balioa.

Ariketa 5. Izan bedi $M = \begin{pmatrix} 1 & 1 & m \\ m & 0 & -1 \\ 6 & -1 & 0 \end{pmatrix}$

- (i) m ren zein baliotarako existitzen den M ren alderantzizkoa?
- (ii) Kalkula ezazu M^{-1} matrizea $m = 3$ denean.

Orain Geometriari dagokion gida-laguntzarekin jarraituko dugu. Bertan agertzen diren azalpenak eta adibideak ikusita egin itzazu ondoko ariketak:

Ariketa 6. Kalkula itzazu hurrengo planoak:

- (i) Hurrengo hiru puntuetatik pasatzen dena: $P = (1, 2, 3)$, $Q = (2, 0, 5)$, $R = (2, 3, -1)$.
- (ii) $T = (1, 7, 3)$ puntutik pasatzen dena eta $n = (1, 3, 5)$ bektore normalizat duena.

Ariketa 7. Izan bitez hurrengo puntuak triangelu bateko hiru erpinak: $A = (2, 1, 3)$, $B = (8, 2, 6)$, $C = (4, 7, 5)$.

- (i) Marraztu ezazu aurreko hiru puntuak erpin moduan dauzkan triangelua. Behar bada agertzen den triangelua ez da ondo ikusiko eta irudia mugitu beharko duzu era egokian antzemateko. Gorde ezazu sortutako irudia artxibo batean entregatzeko garaian ere eduki dezazun.
- (ii) Kalkula ezazu triangelu horren azalera Wiris-eko agindu baten bidez.

Ariketa 8. Izan bedi $s : y + 5x - 3 =$ zuzena.

- (i) Kalkula ezazu zuzen horrekiko paraleloa den eta $P = (4, 5)$ puntutik pasatzen den zuzena.
- (ii) Kalkula ezazu P puntuaren eta $Q = (5, 6)$ puntuaren arteko distantzia.