

**GIZARTE ZIENTZIEI
APLIKATURIKO MATEMATIKA II****MATEMÁTICAS APLICADAS A
LAS CIENCIAS SOCIALES II**

Azterketa honek bi aukera ditu. Horietako bat erantzun behar duzu.

Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jartzea.

- Kalkulagailu zientifikoen erabilera onartuta dago, programagarriak izan ezik.
- Orri honen atzeko partean banaketa normalaren taula dago.

Este examen tiene dos opciones. Debes contestar a una de ellas.

No olvides incluir el código en cada una de las hojas de examen.

- Está permitido el uso de calculadoras científicas que no sean programables.
- La tabla de la distribución normal está en el anverso de esta hoja.

**GIZARTE ZIENTZIEI
APLIKATURIKO MATEMATIKA II****MATEMÁTICAS APLICADAS A
LAS CIENCIAS SOCIALES II****A AUKERA****A 1** (3 punturaino)

Izan bitez A , B eta C matrize hauek:

$$A := \begin{pmatrix} a & 2 \\ 1 & b \end{pmatrix}, \quad B := \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, \quad C := \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

Kalkulatu:

- BAC eta $A^t C$ matrizeak (A^t matrizea A matrizearen iraulia da);
- a eta b parametroen balioak $BAC = A^t C$ berdintza betetzeko.

A 2 (3 punturaino)

Fabrikatzaile batek bere produktuaren tona bakoitza S €-tan saltzen du. Hileko eskaria x (tonatan) adierazpen honen bidez emanda dator: $x = 8000 - 4S$. Horrez gain, x tona ekoizteko kostua (eurotan) $C(x) = 2,5x^2 + 50000$ da, eta sortutako gastu gehigarriak 300 € dira tonako.

- Adierazi enpresaren hileko irabazia S aldagaiaren menpeko funtzio gisa.
- Aurkitu S aldagaiaren balioa hileko irabazia maximoa izan dadin.

A 3 (2 punturaino)

Egoitza bateko 90 ikasleetatik 50 frantsesak dira, 30 ingelesak eta gainontzekoak errusiarrek. Ikasle frantsesetako 30, ingelesetako 10 eta errusiarretako 5 gizona dira.

- Zoriz egoitzako ikasle bat aukeratuz gero, zein da neska izateko probabilitatea?
- Eta neska izatekotan, zein da ingelesa izateko probabilitatea?

A 4 (2 punturaino)

Ikastegi baten publizitatean bere ikasleen batez besteko nota 7 dela ziurtatzen da. Kontu hori aztertzeke asmoz, ikastegiko 60 ikasleko lagin bat zoriz aukeratu zen, eta lortutako datuen batezbestekoa 6,5 izan zen eta desbideratze tipikoa 1,5. Onar al daiteke ikastegiaren publizitatea % 5eko esangura-mailaz? Eta % 10eko esangura-mailaz?


**GIZARTE ZIENTZIEI
APLIKATURIKO MATEMATIKA II**
**MATEMÁTICAS APLICADAS A
LAS CIENCIAS SOCIALES II**
B AUKERA
B 1 (3 punturaino)

Denda bateko jabeak aurreko denboraldiko 200 alkandora eta 100 praka saldu nahi ditu, eta hori lortzeko asmoz, bi eskaintza-mota plazaratu ditu: A eta B . A eskaintzak alkandora bat eta praka bat 30 €-tan erosteko aukera ematen du; B eskaintzak, berriz, hiru alkandora eta praka bat 50 €-tan erosteko aukera. Gutxienez A motako 20 sorta jarriko dira salgai, eta B motako 10. Kalkulatu mota bakoitzeko zenbat sorta saldu behar diren irabazia maximoa izan dadin.

B 2 (3 punturaino)

Izan bedi f ekuazio hau duen funtzioa:

$$f(x) := \begin{cases} x^2 & 0 \leq x \leq 1 \\ ax + 2 & 1 < x \leq 2. \end{cases}$$

- Aurkitu a parametroaren balioa f funtzioa $x = 1$ puntuan jarraitua izateko, eta kasu horretan adierazpen grafikoa egin.
- Aurkitu kurbak eta x ardatzak mugatutako eskualdearen azalera.

B 3 (2 punturaino)

Bi mutil eta bi neska lerro batean zoriz ordenatu dira. Aurkitu:

- bi neskak bi mutilen aurretik egoteko probabilitatea;
- azkena mutila ez izateko probabilitatea.

B 4 (2 punturaino)

Test moduko azterketa batean 100 galdera daude. Galdera bakoitzak 5 erantzun posible ditu, eta bakar bat da zuzena. Ikasle batek zoriz erantzun badu, zein gertaerak du probabilitate handiagoa, asmatutako erantzunen kopurua 15 baino txikiagoa izateak edo 20 eta 30 bitartekoa izateak?