



Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2011ko EKAINA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

JUNIO 2011

**GIZARTE ZIENTZIEI
APLIKATURIKO MATEMATIKA II**

**MATEMÁTICAS APLICADAS A
LAS CIENCIAS SOCIALES II**

Azterketa honek bi aukera ditu. Horietako bati erantzun behar diozu.

Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jartzea.

- Kalkulagailu zientifikoaren 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)

Hipermerkatu batek gutxienez 6 kutxa sagar, 8 kutxa madari eta 10 kutxa laranja behar ditu. Hori lortzeko, bi hornitzaile ditu, A eta B , fruta edukiontzitan banatzen dutenak. A hornitzailearen edukiontzi bakoitzak kutxa bat sagar, bi kutxa madari eta kutxa bat laranja ditu, eta 60 euro balio du. B hornitzailearen edukiontzi bakoitzak, aldiz, kutxa bat sagar, kutxa bat madari eta bost kutxa laranja ditu, eta 75 euro balio du. Kalkulatu ezazu zenbat edukiontzi eskatu behar dizkion hipermerkatuak hornitzaile bakoitzari bere beharrak asetzeko kostua minimoa izanik. Horrez gain, kalkulatu ezazu zenbatekoa den kostu hori.

A 2 (3 punturaino)

Izan bedi $P(t)$ tresna elektronikoko jakin baten prezioa (mila eurokotan adierazia) zehazten duen funtzioa, t denbora (hilabetetan) izanik. Tresna salgai jarri zenetik ($t = 0$), prezioaren bilakaera hau izan da:

$$P(t) := \frac{t+2}{t+1}, \quad t \geq 0.$$

- Egin funtzioaren adierazpen grafikoa eta aurkitu funtzioaren gorapen- eta beherapen-tarteak, ahurtasun- eta ganbiltasun-tarteak, mutur erlatiboak, inflexio-puntuak eta asintotak (baldin badaude).
- Kalkulatu tresnaren hasierako prezioa bai eta 9 hilabete ondoren eta 2 urte ondoren izan zituen prezioak ere. Prezioak ba al du kantitatereen baten inguruan egonkortzeko joerarik denborak aurrera egin ahala?

A 3 (2 punturaino)

Dado orekatu bat bi aldiz jaurti da. Izan bitez $A :=$ “bi puntuazioen batura bikoitia da” eta $B :=$ “lehenengo puntuazioa bakoitia da” gertaerak.

- Kalkulatu $P(A)$, $P(B)$, $P(A \cap B)$ eta $P(A \cup B)$.
- A eta B gertaerak independenteak al dira?

A 4 (2 punturaino)

Egunkari-artikulu baten arabera, titulu jakin bateko ikasleek ikasketak bukatzeko behar duten urte-kopuruaren batezbestekoa 6 urte da. Hipotesi horren kontrastea egiteko, 49 tituluduneko zorizko lagin bat aukeratu zen. Lortutako datuen batezbestekoa 6,2 urte da, eta desbideratze tipikoa 0,6 urte.

- Onar al daiteke, % 90eko konfiantza-mailaz, artikuluan esandakoa?
- Eta % 99ko konfiantza-mailaz?



GIZARTE ZIENTZIEI
APLIKATURIKO MATEMATIKA II

MATEMÁTICAS APLICADAS A
LAS CIENCIAS SOCIALES II

B AUKERA

B 1 (3 punturaino)

Izan bedi A matrize hau:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

- (a) Aurkitu ezazu $A - I$ matrizearen alderantzizkoa, non I matrizea 2 ordenako unitate-matrizea den.
- (b) Aurkitu B matrizea non $A + B = AB$ den.

B 2 (3 punturaino)

Izan bedi OAB eskualdea, non $O := (0, 0)$ koordenatu-jatorria, $A := (1, 1)$ eta $B := (-1, 1)$ diren, OA eta OB lerrozuzenak diren eta AB lerroa $y = 2 - x^2$ kurbaren arkua den.

- (a) Egin eskualdearen adierazpen grafikoa.
- (b) Kalkulatu haren azalera.

B 3 (2 punturaino)

Kutxa batean 2 bola zuri eta 3 beltz daude. Bola bat zoriz atera da eta, kolorea begiratu gabe, aparte gorde da. Jarraian, beste bi bola atera dira aldi berean.

- (a) Zein da azken bi bolak kolore ezberdinekoak izateko probabilitatea?
- (b) Esperimentua egin eta gero bi bolak kolore ezberdinekoak izan badira, zein da aparte gordetako bola zuria izateko probabilitatea?

B 4 (2 punturaino)

Autoeskolen Elkartek egindako ikerketa baten arabera, gidabaimena lortzeko behar diren praktika-orduen kopuruak batezbestekoa 24 h eta desbideratze tipikoa 3 h dituen banaketa normal bati jarraitzen dio.

- (a) Zer probabilitate dago gidabaimena 20 praktika-ordurekin edo gutxiagorekin lortzeko?
- (b) Zenbat praktika-ordu behar izan ditu gidari batek gidabaimena lortzeko baldin eta gidarien % 84,13 hark baino ordu gehiago behar izan baditu?