


**Batxilergoko Sari Berezia 2021/2022 Premio Extraordinario de Bachillerato**
**EZ SINATU ETA EZ JARRI IZENA / NO FIRMES NI PONGAS TU NOMBRE**

IDENTIFIKAZIO KODEA / CÓDIGO IDENTIFICATIVO	KALIFIKAZIOA / CALIFICACIÓN
---	-----------------------------

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

Baloratzeko irizpide orokorrak	Criterios generales de valoración
Honako hauek baloratuko dira: erantzunen zuzentasuna, azalpenaren argitasuna eta kalitatea, testuaren egituraketa, lexikoaren egokitasuna eta zuzentasun linguistikoa.	Se valorará la corrección de las respuestas, la claridad y calidad de la exposición, la estructuración, la propiedad del vocabulario y la corrección lingüística.

Baloratzeko irizpide espezifikoak	Criterios específicos de valoración
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problema guztiek dute balio bera: gehienez, 2,5 puntu.</li> <li>2. Planteamendu zuzena baloratuko da, orokorra zein atalez atalekoa.</li> <li>3. Problema eta soluzioa ikusarazteko lagungarriak diren ideiak, grafikoak, aurkezpenak, eskemak... baloratuko dira.</li> <li>4. Prozedurak garatzean, ordena eta arrazoinamendua baloratuko dira, bai eta soluzioen zehaztasuna ere.</li> <li>5. Problema planteatzeko eta ebazteko modu berritzaileak baloratuko dira.</li> <li>6. Hizkuntza matematikoaren zuzentasuna aintzat hartuko da.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los problemas tienen el mismo valor: hasta 2,5 puntos.</li> <li>2. Se valorará el planteamiento correcto, tanto global como de cada una de las partes, si las hubiere.</li> <li>3. Las ideas, gráficos, presentaciones, esquemas... que ayuden a visualizar mejor el problema y su solución se valorarán positivamente.</li> <li>4. Se valorará el orden en el desarrollo de los procedimientos, la justificación de los mismos, y la precisión de las soluciones.</li> <li>5. Se valorará la originalidad tanto en el planteamiento como en la resolución.</li> <li>6. Se tendrá en cuenta la correcta utilización del lenguaje matemático.</li> </ol>

Proba egiteko xehetasunak	Especificaciones para la realización del ejercicio
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erabil daiteke kalkulagailua, baina ezin ditu izan ondoko ezaugarriak: pantaila grafikoa, datuak igortzeko aukera, programatzeko aukera, ekuazioak ebazteko aukera, matrize eragiketarako egiteko aukera, determinatzaileen kalkulua egiteko aukera, Deribatua eta integralak ebazteko aukera, datu alfanumerikoak gordetzeko aukera.</li> <li>2. Erabil daitezke marrazketa-tresnak (erregelak, konpasa...).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las calculadoras permitidas no deben presentar ninguna de las siguientes prestaciones: pantalla gráfica, posibilidad de transmitir datos, programable, resolución de ecuaciones, operaciones con matrices, cálculo de determinantes, derivadas e integrales, almacenamiento de datos alfanuméricos.</li> <li>2. Se permite el uso de utensilios de dibujo (regla, compás...)</li> </ol>



**1. ariketa**

30.000 euro dituen pertsona bati bi inbertsio-funts –A eta B– eskaini zaizkio, % 12ko eta % 8ko errentagarritasunekin, hurrenez hurren.

A inbertsio-funtsak 12.000 euroko legezko muga du gehienez inbertitzeko; B inbertsio-funtsak, berriz, ez du inolako mugarik, baina gomendatzen da ez inbertitzea bertan A funtsean inbertitzen denaren bikoitza baino gehiago.

(a) Zer diru-kantitate inbertitu behar du funts bakoitzean, etekina maximoa izan dadin?

(b) Zenbat izango da etekin maximo hori?

**1<sup>er</sup> ejercicio**

A una persona que dispone de 30.000 euros se le ofrecen dos fondos de inversión, A y B, con rentabilidades del 12% y el 8%, respectivamente.

El fondo de inversión A tiene una limitación legal de 12.000 euros de inversión máxima, mientras que el fondo de inversión B no tiene limitación alguna, pero se aconseja no invertir en él más del doble de lo que se invierta en A.

(a) ¿Qué cantidad debe invertir en cada fondo para que el beneficio sea máximo?

(b) ¿A cuánto ascenderá ese beneficio máximo?

**2. ariketa**

Herri txiki bateko gozotegiak gozoki tipikoa egiten du, hostopil- eta krema-tarta, herriko jaietan saltzeko.

lazko jaietan, tarta bakoitza 15 euroan saldu zuen, eta horrela 20 tarta saldu zituen guztira. Aurten, berriz, jaitsi egin nahi du prezioa, eta kalkulatu du prezioan jaisten duen euro bakoitzeko 4 tarta gehiago salduko dituela. Bestalde, tarta bakoitza egiteak 6 euroko gastua dakarkio.

(a) Zenbatean saldu behar du tarta bakoitza jaietan lortutako etekina maximizatzen?

(b) Zenbateko etekina lortuko du?

**2<sup>o</sup> ejercicio**

La confitería de una pequeña localidad elabora un dulce típico, una tarta de hojaldre y crema, para venderlo durante las fiestas del pueblo.

En las fiestas del año anterior fijó el precio de venta en 15 € la unidad, y así vendió 20 tartas en total. Este año quiere bajar el precio, y calcula que por cada euro que baje el precio venderá 4 tartas más. Por otro lado, la elaboración de cada tarta le supone un gasto de 6 euros.

(a) ¿A qué precio debe vender cada tarta para maximizar el beneficio obtenido con este dulce durante las fiestas?

(b) ¿Qué beneficio se alcanza?

**3. ariketa**

1901etik 2040ra (biak barne) bitarteko urte bat zoriz aukeratuta, kalkulatu:

- (a) urte horrek 53 igande izateko probabilitatea.
- (b) 53 igande baditu 53 larunbat izateko probabilitatea.

Oharra: 1904 bisurtea izan zen, eta 1901eko urtarrilaren 1a asteartea izan zen.

**3<sup>er</sup> ejercicio**

Elegido al azar un año entre 1901 y 2040, ambos incluidos, calcula:

- (a) la probabilidad de que dicho año tenga 53 domingos.
- (b) la probabilidad de que tenga 53 sábados si tiene 53 domingos.

Nota: 1904 fue año bisiesto y el 1 de enero de 1901 fue martes.

**4. ariketa**

Pila alkalinoen fabrikatzaile bat konturatu denez, pilen iraupen-denborak (ordutan neurtuta) banaketa normal bati jarraitzen dio, non ez dakigun zenbatekoa den batezbestekoa, eta bariantza 3.600 den.

Zoriz aukeratutako produkzioaren lagin batekin, lortu du batezbestekorako konfiantza-tartea (372,6;392,2) dela, % 95eko konfiantza-mailarekin.

a) Kalkula itzazu laginaren batezbestekoaren balioa eta erabilitako laginaren tamaina.

b) Erabilitako laginaren tamaina 225 izan bada, zein izan da zenbatespen horretarako egindako errore maximo onargarria % 86,9ko konfiantza-mailarekin?

**4<sup>o</sup> ejercicio**

Un fabricante de pilas alcalinas sabe que el tiempo de duración de las pilas que fabrica, medida en horas, sigue una distribución normal de media desconocida y varianza 3.600.

Con una muestra de su producción elegida al azar, ha obtenido que el intervalo de confianza para la media es (372,6;392,2) con un nivel de confianza del 95%.

a) Calcula el valor de la media muestral y el tamaño de la muestra utilizada.

b) Si se ha utilizado una muestra de tamaño 225, ¿cuál ha sido el error máximo admisible cometido para dicha estimación con un nivel de confianza del 86,9%?