

**Batxilergoko Sari Bereziak 2023/2024 Premios Extraordinarios 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****MATEMÁTICAS APLICADAS A
LAS CIENCIAS SOCIALES II****Baloratzeko irizpide orokorrak**

Honako hauek baloratuko dira: erantzunen zuzentasuna, azalpenaren argitasuna eta kalitatea, testuaren egituraketa, lexikoaren egokitasuna eta zuzentasun linguistikoa.

Criterios generales de valoración

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

1. Problema guztiek dute balio bera: gehienez, 2,5 puntu.
2. Planteamendu zuzena baloratuko da, orokorra zein atalez atalekoa.
3. Problema eta soluzioa ikusarazteko lagungarriak diren ideiak, grafikoak, aurkezpenak, eskemak... baloratuko dira.
4. Prozedurak garatzean, ordena eta arrazoinamendua baloratuko dira, bai eta soluzioen zehaztasuna ere.
5. Problema planteatzeko eta ebazteko modu berritzaileak baloratuko dira.
6. Hizkuntza matematikoaren zuzentasuna aintzat hartuko da.

Criterios específicos de valoración

1. Todos los problemas tienen el mismo valor: hasta 2,5 puntos.
2. Se valorará el planteamiento correcto, tanto global como de cada una de las partes, si las hubiere.
3. Las ideas, gráficos, presentaciones, esquemas... que ayuden a visualizar mejor el problema y su solución se valorarán positivamente.
4. Se valorará el orden en el desarrollo de los procedimientos, la justificación de los mismos, y la precisión de las soluciones.
5. Se valorará la originalidad tanto en el planteamiento como en la resolución.
6. Se tendrá en cuenta la correcta utilización del lenguaje matemático.

Proba egiteko xehetasunak

1. Erabil daiteke kalkulagailua, baina ezin ditu izan ondoko ezaugarriak: pantaila grafikoa, datuak igortzeko aukera, programatzeko aukera, ekuazioak ebazteko aukera, matrize eragiketak egiteko aukera, determinatzaileen kalkulua egiteko aukera, Deribatuak eta integralak ebazteko aukera, datu alfanumerikoak gordetzeko aukera.
2. Erabil daitezke marrazketa-tresnak (erregelak, konpasa...).

Especificaciones para la realización del ejercicio

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.
- 2.
3. Se permite el uso de utensilios de dibujo (regla, compás...)

1. ariketa

Jostailu hezigarrien fabrika batean, xake- eta domino-jokoak ekoizten dira. Xake-joko bat egiteko, 2 kg egur eta 4 lanordu behar dira; domino-joko bat egiteko, berriz, kilo bat egur eta ordubeteko lana behar dira.

Ekoizpena errentagarria izan dadin, gutxienez 3 joko egin behar dira egunean, eta gehienez 7 kg egur eta 9 lanordu erabili. Xake bakoitza 40 euroan saltzen da, eta domino bakoitza, 15 euroan.

a) Zenbat xake- eta domino-joko fabrikatu behar dira egunean, lortutako irabazia maximoa izan dadin? Zein da irabazi hori?

b) Sobera egongo da egurra? Hala izanez gero, zenbat kg egongo dira sobera?

1^{er} ejercicio

Una fábrica de juguetes educativos produce juegos de ajedrez y dominó. Para fabricar un ajedrez, se necesitan 2 kg de madera y 4 horas de trabajo, y para fabricar un dominó se necesita 1 kg de madera y 1 hora de trabajo.

Para que la producción sea rentable, hay que hacer al día al menos 3 juegos y emplear como máximo 7 kg de madera y 9 horas de trabajo. Cada ajedrez se vende por 40 € y cada dominó por 15 €.

a) ¿Cuántos juegos de ajedrez y de dominó deben fabricarse diariamente para que la ganancia obtenida sea máxima? ¿Cuál será esa ganancia?

b) ¿Sobrará madera? En caso de que sobre, ¿cuántos kg sobrarán?

2. ariketa

$$f(x) = \begin{cases} \frac{a}{x-1}, & x \leq 0 \\ \frac{x^2-2x+b}{2}, & x > 0 \end{cases}$$
 funtzioa kontuan hartuta:

a) Aurkitu itzazue a eta b parametroen balioak funtzioa zenbaki erreal guztietarako jarraitua eta deribagarria izan dadin.

b) Kalkula ezazu b parametroaren balioa $\int_1^3 f(x)dx = 4$ bete dadin.

2º ejercicio

Dada la función
$$f(x) = \begin{cases} \frac{a}{x-1}, & x \leq 0 \\ \frac{x^2-2x+b}{2}, & x > 0 \end{cases} :$$

a) Hallar los valores de a y b para que la función sea continua y derivable para todo número real.

b) Calcular el valor de b para que $\int_1^3 f(x)dx = 4$

3. ariketa

Aurten, arkulari batek estatistika hauek izan ditu egin dituen jaurtiketetan:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	5	10	22	32	30
					0	0	5	5	0

Olinpiadako finalean, parte-hartzaile guztiek amaitu dute jarduna, berak izan ezik, hiru tiro falta baitzaizkio. Une horretan, sailkapeneko lehenengoa baino 27 puntu atzerago doa. Urte osoko estatistikak kontuan hartuta:

- Zein da urrezko domina lortzeko probabilitatea?
- Zein da lehenengoarekin berdintzeko probabilitatea?
- Eman dezagun urrezko domina irabazi duela. Zein da orduan zehazki bi aldiz ituituan (10 puntuko jaurtiketa) jo izanaren probabilitatea?

3^{er} ejercicio

Un arquero, durante este año, ha tenido las siguientes estadísticas en los lanzamientos que ha efectuado:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	5	10	22	32	30
					0	0	5	5	0

En la final de la Olimpiada todos los participantes han acabado excepto él, al que le faltan tres disparos por realizar. Su desventaja con el que va el primero en este momento es de 27 puntos. Teniendo en cuenta las estadísticas durante todo el año:

- ¿Cuál es la probabilidad de que consiga la medalla de oro?
- ¿Cuál es la probabilidad de que empate con el primero?
- Si ha ganado la medalla de oro, ¿cuál es la probabilidad de que haya conseguido exactamente dos dianas?

4. ariketa

Kontserba-enpresa batek babarrunak ontziratzen ditu 400 gramoko potetan. Kalitate-kontrolaren arduradunak, 16 poteko zorizko lagin bat hartuta, 385 gramoko batezbestekoa lortu du. Dakigunez, poteen edukia ausaz aldatzen da, 400 gramo karratuko bariantzadun banaketa normal bati jarraituta.

- Zein da konfiantza-tartea % 95eko konfiantza-mailarekin?
- Zein da egindako errorea?
- Datu horiekin, esan dezakegu laten batez besteko pisua 400 gramo dela, % 95eko konfiantza-mailarekin?

4^o ejercicio

Una empresa de conservas envasa judías en botes de 400 gramos. El encargado del control de calidad ha tomado una muestra de 16 botes, obteniendo una media de 385 gramos. Se sabe que el contenido de los botes varía aleatoriamente siguiendo una normal con varianza de 400 gramos².

- ¿Cuál es el intervalo de confianza con un nivel de confianza del 95%?
- ¿Cuál es el error cometido?
- Con estos datos, ¿podemos afirmar que el peso medio de las latas es de 400 gramos, con un nivel de confianza del 95%?

