**Batxilergoko Sari Berezia 2018/2019 Premio Extraordinario de Bachillerato**

**EZ SINATU ETA EZ JARRI IZENA / NO FIRMES NI PONGAS TU NOMBRE**

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

# MATEMATIKA II

# MATEMÁTICAS 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 ikustarazteko lagungarriak diren ideiak, grafikoak, aurkezpenak, eskemak… baloratuko dira.
4. Prozedurak garatzean, ordena eta arrazonamendua baloratuko dira, bai eta soluzioen zehaztasuna ere.
5. Problemak 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 trasmitir datos, programable, resolución de ecuaciones, operaciones con matrices, cálculo de determinantes, derivadas e integrales, almacenamiento de datos alfanuméricos.
2. Se permite el uso de utensilios de dibujo (regla, compás…)

| 1. ariketa | 1^er^ ejercicio |
|---|---|

## 1. ariketa

a) Aztertu ekuazio-sistema honen bateragarritasuna $\alpha$ eta $\beta$ parametroen arabera:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + \beta\, x_3 = 1 \\ \alpha\, x_1 + x_2 + \beta\, x_3 = 1 \\ x_1 + 2\, x_2 + \beta\, x_3 = 1 \end{cases}$$

b) Ebatzi bateragarri indeterminatua denean.

## 1er ejercicio

a) Discute el siguiente sistema de ecuaciones en función de los parámetros $\alpha$ y $\beta$:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + \beta\, x_3 = 1 \\ \alpha\, x_1 + x_2 + \beta\, x_3 = 1 \\ x_1 + 2\, x_2 + \beta\, x_3 = 1 \end{cases}$$

b) Resuelve en el caso de ser compatible indeterminado.

## 2. ariketa

Izan bitez $r \equiv x=y=z$ eta $s \equiv \begin{cases} 1+\mu \\ 3+\mu \\ -\mu \end{cases}$ zuzenak.

a) Aztertu bi zuzen horien arteko posizio erlatiboa.

b) Aurki itzazu *r* zuzeneko *A* puntuaren eta *s* zuzeneko *B* puntuen koordenatuak, bi puntuon arteko distantzia minimoa izan dadin. Zein da distantzia hori?

## 2º ejercicio

Sean las rectas $r \equiv x=y=z$ y $s \equiv \begin{cases} 1+\mu \\ 3+\mu \\ -\mu \end{cases}$.

a) Estudia la posición relativa de las rectas dadas.

b) Calcula las coordenadas del punto *A* de la recta *r* y del punto *B* de la recta *s* que están a la mínima distancia. ¿Cuál es esa distancia?

## 3. ariketa

$f(x) = 2x^3 + 3ax^2 + bx + c$ polinomioak mutur erlatibo bat du $x = 0$ denean, eta inflexio-puntu bat $x = 2$ denean. Horrez gain, $\int_0^1 f(x)dx = 2$ betetzen da.

a) Kalkulatu *a, b* eta *c* parametroen balioak.

b) Zer da mutur erlatiboa, maximo ala minimoa?

## 3er ejercicio

El polinomio $f(x) = 2x^3 + 3ax^2 + bx + c$ tiene un extremo relativo en $x = 0$, y un punto de inflexión en $x = 2$. Además, sabemos que $\int_0^1 f(x)dx = 2$.

a) Calcula los valores de los parámetros *a, b* y *c*.

b) ¿El extremo relativo es un máximo o un mínimo?

## 4. ariketa

Bi jokalari, bakoitzak bere dadoa (A eta B) jaurtikiz, puntuaziorik handiena nork atera jokatzen ari dira.

Baina dadoak ez dira ohikoak:

- A dadoa: Lau aurpegi 6 zenbakiarekin markatuta daude, eta 10arekin beste biak.
- B dadoa: Aurpegi bat 3 zenbakiarekin markatuta dago; bi aurpegi, 4arekin; beste bi, 6arekin; eta gainerakoa, 12arekin.

Zein jokalarik du irabazteko probabilitate handiena? Zer ehunekorekin? Arrazoitu erantzuna.

## 4º ejercicio

Dos jugadores, cada uno con su dado (A y B), están jugando a ver quién saca la puntuación más alta.

Pero los dados no son los habituales:

- El dado A: Tiene cuatro caras numeradas con el 6, y las otras dos con el 10.
- El dado B: Tiene una cara numerada con el 3, dos caras con el 4, otras dos con el 6, y una con el 12.

¿Qué jugador tiene mayor probabilidad de ganar, y con qué tanto por ciento? Razona la respuesta.