


**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

**MATEMATIKA II**
**MATEMÁTICAS 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**

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 arrazonomendua baloratuko dira, bai eta soluzioen zehaztasuna ere.
5. Problema planteatzeko eta ebazteko modu berritzaileak baloratuko dira.
6. Hizkuntza matematikoaren zuzentasuna aintzat hartuko da.

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**
**Especificaciones para la realización del ejercicio**

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.
2. Erabil daitezke marrazketa-tresnak (erregelak, konpasa...).

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

**1. ariketa**

Eman dezagun ekuazio linealen sistema hau:

$$\begin{pmatrix} 2 & \alpha & 1 & 0 \\ 1 & \alpha & 1 & 1 \\ 1 & 2\alpha & 0 & 1 \\ \beta & \alpha & 0 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ \beta \\ -1 \\ \beta \end{pmatrix}$$

- Sailka ezazu sistema  $\alpha$  eta  $\beta$  parametro errealeen balioaren arabera.
- Ebatz ezazu sistema  $\alpha = 1$  eta  $\beta = 1$  kasuan **Gauss-en metodoa** erabiliz.

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

Consideramos el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{pmatrix} 2 & \alpha & 1 & 0 \\ 1 & \alpha & 1 & 1 \\ 1 & 2\alpha & 0 & 1 \\ \beta & \alpha & 0 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ \beta \\ -1 \\ \beta \end{pmatrix}$$

- Clasifica el sistema en función del valor de los parámetros reales  $\alpha$  y  $\beta$ .
- Resuelve el sistema en el caso de  $\alpha = 1$  y  $\beta = 1$  utilizando el **método de Gauss**.

**2. ariketa**

Kalkula ezazu zer balio duen  $a$  parametroak, jakinik honako hiru plano hauek zuzen batean ( $r$ ) ebakitzen dutela elkar:

$$\pi_1 = x + y + az = 1$$

$$\pi_2 = ax + y + z = 1$$

$$\pi_3 = 2x + y + z = a$$

Kalkula ezazu P (1,0,-2) puntuaren puntu simetrikoa  $r$  zuzenarekiko.

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

Halla el valor del parámetro  $a$  para que los siguientes tres planos tengan una recta ( $r$ ) en común:

$$\pi_1 = x + y + az = 1$$

$$\pi_2 = ax + y + z = 1$$

$$\pi_3 = 2x + y + z = a$$

Calcula el punto simétrico de P (1,0,-2) respecto de la recta  $r$ .

**3. ariketa**

Idatz ezazu  $y = x^3 - 3x$  kurbaren zuzen ukitzailaren ekuazioa  $x = -1$  abzisa-puntuan.

Kalkula ezazu zuzenak eta emandako kurbak mugatzen duten eremuaren azalera.

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

Halla la ecuación de la recta tangente a la curva de ecuación  $y = x^3 - 3x$  en el punto de abscisa  $x = -1$ .

Calcula el área del recinto limitado por la recta tangente y la curva dada.

**4. ariketa**

A hiriak B hiriak baino bi aldiz biztanle gehiago du; baina B hiriko herritarren % 30ek literatura irakurtzen du, eta A hiriko herritarren % 10ek baino ez du literatura irakurtzen.

Zoriz aukeratu dugu A hirian edo B hirian bizi den herritar bat.

- Kalkula ezazu, modu arrazoituan, herritar horrek literatura irakurtzeko probabilitatea.
- Aukeratutako herritarrak literatura irakurtzen duela baldin badakigu, zein da B hirian bizitzeko probabilitatea?

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

La ciudad A tiene el doble de habitantes que la ciudad B; pero un 30% de ciudadanos de B lee literatura, mientras que sólo un 10% de ciudadanos de A lee literatura.

Elegido un ciudadano que vive en la ciudad A o B al azar:

- Calcula, de forma razonada, la probabilidad de que lea literatura.
- Si sabemos que el ciudadano elegido lee literatura, ¿cuál es la probabilidad de que viva en la ciudad B?

