


**Batxilergoko Sari Berezia 2017/2018 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 arraznamendua 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 kalkulagailu zientifikoa.
2. Erabil daitezke marrazketa-tresnak (erregelak, konpasa...).

**Especificaciones para la realización del ejercicio**

1. Se podrá utilizar calculadora científica.
2. Se permite el uso de utensilios de dibujo (regla, compás...).

**1. ariketa**

Hiru dimentsioko espazioan, lau puntu hauek ditugu:

$$A(1, -2, -1); B(4,0, -3); \\ C(1, 2, -1); D(2, -4, -5)$$

(A,B) puntuetatik pasatzen den zuzena eta (C,D) puntuetatik pasatzen dena kontuan izanda, zein da haien arteko distantziarik txikiena?

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

En el espacio de tres dimensiones se consideran los puntos

$$A(1, -2, -1); B(4,0, -3); \\ C(1, 2, -1); D(2, -4, -5)$$

Hallar la menor distancia entre las rectas que pasan respectivamente por las pareja de puntos (A,B) y (C,D).

**2. ariketa**

Aztertu beheko ekuazio-sistema  $m$  parametroak har ditzakeen balioen arabera, eta ebatzi bateragarri den kasu(et)an (Cramer-en erregela aplikatu dezakezu):

$$\begin{aligned} x + y &= 1 \\ my + z &= 0 \\ x + (m + 1)y + mz &= m + 1 \end{aligned}$$

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

Estudia el siguiente sistema en función del parámetro  $m$  y resuélvelo cuando sea compatible (puedes aplicar la regla de Cramer):

$$\begin{aligned} x + y &= 1 \\ my + z &= 0 \\ x + (m + 1)y + mz &= m + 1 \end{aligned}$$

**3. ariketa**

Eman dezagun bi funtzio hauek ditugula:

$$\begin{aligned} f(x) &= x - 3 + |x - 3| \\ g(x) &= |-x^2 + 9| \end{aligned}$$

Jarrituak dira  $f$  eta  $g$  funtzioak? Eta deribagarriak? Arrazoitu erantzunak.

Irudikatu bi funtzioek mugatzen duten barrutia, eta kalkulatu haren azalera.

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

Dadas las funciones:

$$\begin{aligned} f(x) &= x - 3 + |x - 3| \\ g(x) &= |-x^2 + 9| \end{aligned}$$

¿Son continuas las funciones  $f$  y  $g$ ? ¿Y derivables? Razona tus respuestas.

Haz un dibujo del recinto limitado por las dos funciones, y calcula su área.

**4. ariketa**

Ur-depositu bat betetzeko, 2 ordu behar ditu A iturriak; B iturriak, berriz, 3 ordu. Eman dezagun depositua hutsik dagoela hasieran, eta bi iturriak batera zabaltzen ditugula depositua betetzeko; 12 minutu pasatu eta gero, A iturri itxi, eta B iturria bakarrik uzten dugula lanean. Zenbat denbora (ordu eta minututan adierazita) beharko luke B iturriak depositua betetzen amaitzeko?

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

Para llenar un depósito, el grifo A necesita 2 horas, y el grifo B lo llena en 3 horas. Inicialmente, el depósito está vacío, y para llenarlo abrimos los dos grifos a la vez durante un periodo de 12 minutos. Luego cerramos el grifo A, y es el B el que actúa solo. ¿En cuánto tiempo (expresarlo en horas y minutos) acabará de llenar el depósito el grifo B?