

## Reunión Plenaria de Matemáticas II. Ebau 22-23

Reunión telemática, Sistema Telemático regulado en el art. 17 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (BOE de 2 de octubre de 2015),

Badajoz, 3 de noviembre de 2022.

# Bienvenidos

en nombre de los coordinadores Matemáticas II EBAU.

(Nos deja Ricardo García González)

Fernando María Sánchez Fernández, Dpto. Matemáticas (Badajoz)  
Vicente González Valle, I.E.S. Zurbaran (Badajoz)

# Orden del día

- 1 Informe de los coordinadores.
- 2 Estructura del examen para la EBAU.
- 3 Informe y debate sobre los contenidos que sirven de base para la elaboración de la EBAU y acuerdos del año anterior.
- 4 Calculadoras y material
- 5 Elección y Constitución de la Comisión Permanente
- 6 Ruegos y preguntas.

## Resultados de la EBAU en Junio de 2022:

- Número de alumnos examinados: **2.484** (año pasado 2.693).  
**54,6% Aprobados** y **45,4% Suspensos**  
(año pasado 79,60% y 20,40%)
- Nota media Matemáticas II: **5,34** (año pasado 6,71)  
(lugar 22 de 22).  
Mat. CCSS **8,42**. (4°).  
Nota media de EBAU: **6,92** (27.398 exámenes)  
(año pasado 7,14 y 29.301 exámenes).
- Nota media Aprobados: **7,49** (**54,6% alumnos**)  
años anteriores 7,56 (79,6%) y 8,04 (75,6)%.

	% Aprobados	Nota media examinados	Nota media aprobados
Junio-22	<b>54,60</b>	<b>5,34</b>	<b>7,49</b>
Junio-21	<b>79,60</b>	<b>6,71</b>	<b>7,56</b>
Junio-20	<b>75,60</b>	<b>6,79</b>	<b>8,04</b>
Junio-19	73,50	6,51	7,75
Junio-18	<b>85,22</b>	<b>7,29</b>	7,95
Junio-17	68,63	5,89	7,11
Junio-16	<b>82,80</b>	<b>6,94</b>	7,64
Junio-15	70,20	5,97	7,16
Junio-14	66,00	5,84	7,29
Junio-13	74,50	6,45	7,60
Junio-12	56,20	5,16	6,96
Junio-11	50,00	4,83	7,05
Junio-09	69,70	5,91	6,97
Junio-08	79,70	6,63	7,44

## Resultados de la EBAU extraordinaria (julio) de 2022:

- Número de alumnos examinados: **435** (año pasado 263).  
**47,13% Aprobados** y **52,87% Suspensos**  
(año pasado 45,90% y 54,10%)
- Nota media Matemáticas II: **4,72** (año pasado 4,76)  
(lugar 18 de 22). Francés 4,69. Física 5,11.  
Mat. CCSS 6,94 (1º).  
Nota media de EBAU: 5,34 (5.181 exámenes)  
(año pasado 5,24 (4.389 exámenes).
- Nota media aprobados: **7,08** (47,13% ).  
años anteriores 7,31 (45,9%) y 7,34 (45,1%).

	% Aprobados	Nota media matriculados	Nota media aprobados
Julio-22	<b>47,13</b>	<b>4,72</b>	<b>7,08</b>
Julio-21	<b>45,90</b>	<b>4,76</b>	<b>7,31</b>
Sept-20	<b>45,10</b>	<b>4,73</b>	<b>7,34</b>
Julio-19	45,90	4,47	6,39
Julio-18	26,76	3,78	6,16
Julio-17	33,27	4,00	6,29
Julio-16	39,41	4,14	6,09
Julio-15	<b>58,20</b>	<b>5,03</b>	6,41
Julio-14	46,00	4,57	6,41
Sept-13	34,10	4,00	6,21
Sept-12	21,10	3,02	6,15
Sept-11	25,00	3,36	5,95
Sept-10		3,77	
Sept-09	21,40	3,25	<b>6,03</b>

## Junio: 1 Álgebra 2 P

Sean las matrices  $A = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ a \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ -4 \end{pmatrix}$  y

$$C = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

- Calcular, cuando sea posible, las matrices  $C \cdot B^t$ ,  $B^t \cdot C$ ,  $B \cdot C$ , donde  $B^t$  es la matriz traspuesta de  $B$ .
- Hallar  $a \in \mathbb{R}$  para que el sistema  $x \cdot A + y \cdot B = C$  de tres ecuaciones y dos incógnitas  $x$  e  $y$ , sea compatible determinado y resolverlo para ese valor de  $a$ .

## Junio: 2 Álgebra 2 P

Dadas las matrices

$$M = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 2 & 3 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix} \text{ y } N = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & -2 \\ 0 & -1 & 3 \end{pmatrix}.$$

Calcular la matriz  $X$  cuadrada de orden 3 que cumple  $M \cdot X - N = 2X$ .

## Julio: 1 Álgebra 2 P.

Sea la matriz  $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ .

- Estudiar el rango de la matriz  $A - \lambda I$  según los valores de  $\lambda \in \mathbb{R}$ , donde  $I$  es la matriz identidad de orden  $2 \times 2$ .
- Para  $\lambda = 2$  solucionar el sistema  $AX = \lambda X$ , donde  $X = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ .

## Julio: 2 Álgebra 2 P.

Discutir en función del parámetro  $a \in \mathbb{R}$ , el sistema lineal de ecuaciones:

$$\left. \begin{array}{rclcl} 4x & + & y & - & 2az & = & a \\ ax & - & y & + & z & = & 0 \\ & & y & - & az & = & -1 \end{array} \right\}$$



## Junio: 3 Geometría 2 P

Dados el plano  $\pi$  de ecuación  $x+2y-z=0$  y  $r$  la recta de ecuaciones  $r \equiv \begin{cases} y-2x=1 \\ x-z=0. \end{cases}$

- Hallar el punto de intersección del plano  $\pi$  y la recta  $r$ .
- Calcular la distancia del origen a la recta  $r$ .

## Julio: 3 Geometría 2 P.

Dados los puntos  $A = (0, 0, 2)$  y

$B = (1, 1, 0)$  y la recta  $r: \begin{cases} x=1 \\ y=z \end{cases}$

Calcular un punto  $P \in r$  para que el triángulo  $ABP$  tenga un ángulo recto en el punto  $A$ .

## Junio: 4 Geometría 2 P

Dada la recta  $r$  definida por

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{1}$$

- Hallar la ecuación del plano que pasa por el origen y contiene a  $r$ .
- Hallar la ecuación del plano que pasa por el origen y es perpendicular a  $r$ .

## Julio: 4 Geometría 2 P.

Sean las rectas:  $r: \begin{cases} x=2-2y \\ z=1-x \end{cases}$  y

$s: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+1}{-2}$ .

- Estudiar la posición relativa de las rectas  $r$  y  $s$ .
- Calcular la distancia entre las dos rectas.

**Junio : 5 Análisis cálculo diferencial 2 P.**

Calcular el valor de  $a \in \mathbb{R}$  para que la función

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x \cdot e^x - \operatorname{sen} x}{x^2} & \text{si } x \neq 0 \\ a & \text{si } x = 0 \end{cases}$$

sea continua en  $x = 0$ .

**Junio: 6 Análisis cálculo diferencial 2 P**

Dada la función  $f(x) = |x+1| + |x-2|$ .

- Estudiar la continuidad y derivabilidad de la función.
- Calcular el intervalo donde la función permanece constante.

**Julio: 5 Análisis cálculo diferencial 2 P**

Dada la función

$$f(x) = \frac{x^3}{1-x^2}$$

- Estudiar asíntotas, monotonía y puntos extremos de  $f(x)$ .
- Con los datos obtenidos, representar de forma aproximada la gráfica de  $f(x)$ .

**Julio: 6 Análisis cálculo diferencial 2P.**

Hallar los puntos de inflexión de la gráfica de la función  $f(x) = x - \ln(x^2 + 1)$ .

Junio : 7 Análisis cálculo integral 2 P.

Calcular la integral  $\int \frac{1}{x^3 - x} dx$ .

Junio: 8 Análisis cálculo integral 2 P

Calcular el área encerrada por la gráfica de la función  $f(x) = \text{sen}(2x)$ , el eje OX y las rectas  $x = 0$  y  $x = \pi$ .

Julio: 7 Análisis cálculo diferencial 2 P

Resolver la integral

$$\int \ln^2(x) dx.$$

Julio: 8 Análisis cálculo integral 2P.

Hallar el parámetro positivo  $a \in \mathbb{R}$  tal que el área de la región plana encerrada por las gráficas de las funciones  $f(x) = x^2$  y  $g(x) = ax$  sea  $4/3$ .

## Junio: 9 Estadística 2 P.

En un centro educativo han preguntado a sus alumnos acerca de alergias alimentarias, resultando que un 10% es celiaco y un 15% es alérgico a la lactosa. Además el 20% tiene alguna de las dos alergias. Si se elige un alumno al azar, calcular las siguientes probabilidades:

- tenga solo una de las dos alergias,
- sea celiaco si sabemos que no es alérgico a la lactosa.

## Junio: 10 Estadística 2 P.

Un examen con opción múltiple está compuesto por 10 preguntas, con cuatro respuestas posibles cada una, de las cuales sólo una es correcta. Suponga que uno de los estudiantes responde todas las preguntas del examen al azar. Calcular la probabilidad de que conteste bien

- cinco preguntas,
- alguna pregunta.
- Calcular la media y la desviación típica

## Julio: 9 Estadística 2 P.

El 50% de los alumnos de la UEX practica "running" y el 30% monta en bicicleta. Además, se sabe que el 70% de los alumnos de la UEX practica uno de los dos deportes. Si seleccionamos un alumno al azar, se pide:

- La probabilidad de que no practique ninguno de los dos deportes.
- Si practica el deporte de montar en bicicleta, ¿cuál es la probabilidad de que practique running?
- ¿Son independientes los sucesos "Practicar running" y "Practicar montar en bicicleta"?

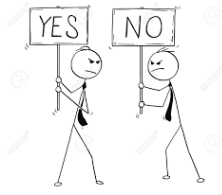
## Julio: 10 Estadística 2 P.

El diámetro de las cerezas picotas del Jerte se distribuye normalmente con media 2,5 cm y desviación típica 0,2 cm.

- Si se desea seleccionar, para su exportación, el 10% de las más grandes, ¿a partir de qué tamaño hay que cogerlas?
- Si tomamos una cereza picota del Jerte al azar ¿qué probabilidad tiene la cereza de tener un diámetro entre 2,2 cm y 2,8 cm?

# Debate ... comentarios ... ..

## EL DEBATE



# Debate ... comentarios ... decisiones ...

## 2. Estructura de la prueba EBAU 2022-2023

- Estructura de las preguntas de la prueba
- Criterios de corrección
- Tabla de la normal

## 2. Estructura de la prueba EBAU 2022-2023

**ESTE CURSO LA PRUEBA SERÁ IGUAL QUE EL AÑO ANTERIOR (10 PREGUNTAS A ELEGIR 5 CUALESQUIERA)**

Por lo tanto, como en años anteriores, la prueba contendrá dos ejercicios de 2 puntos cada uno de cada bloque de contenidos:

- Dos ejercicios del bloque **Números y Álgebra**;
- Dos ejercicios del bloque **Geometría**;
- Dos ejercicios del bloque **Análisis de Continuidad y Cálculo Diferencial**;
- Dos ejercicios del bloque **Análisis de Cálculo Integral**;
- Dos ejercicios del bloque **Estadística y Probabilidad**



## 2. Criterios de corrección

No es el momento de aprobar criterios pero nuestra idea es continuar como en años anteriores:

- Son criterios esenciales de valoración de un ejercicio el **planteamiento razonado y la resolución correcta** del mismo.
- Una **presentación clara y ordenada** y el uso correcto de la notación serán valoradas positivamente.
- **No se descartará ningún método que conduzca a la resolución** de un ejercicio, si bien no todos deben valorarse por igual.
- Los errores de cálculo tendrán mayor o menor importancia según se deban a deficiencias conceptuales o a fallos mecánicos.
- **Se valorará positivamente la coherencia**, de modo que si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta en la calificación de los desarrollos posteriores que puedan verse afectados, siempre que resulten ser de una complejidad equivalente.

### 3. Informe y debate sobre los contenidos que sirven de base para la elaboración de la EBAU y acuerdos del año anterior.

Los contenidos de Matemáticas II de 2º de Bachillerato vienen fijados en la "Matriz de especificaciones" del BOE nº 309 (23-12-2016). Por lo tanto no se pueden recortar contenidos, ni procedimientos, ni métodos,...

Para este curso, continuamos con los acuerdos adoptados el 24-04-2021

#### **Aspectos generales:**

- Exámenes adecuados en extensión al tiempo de realización de 90 minutos.
- Preguntas CCC: concisas, claras y concretas.
- Evitar preguntas concatenadas, la solución de una pregunta dependa de la de otra.
- Incluir una tabla con la distribución normal  $N(0,1)$ , cuando sea necesario.

#### **Aspectos concretos:**

"seguir los criterios aprobados para este año y seguir trabajando - adaptando - el documento de contenidos y ejemplos".

**El documento de trabajo** tiene referencias a ejercicios de otros años de EBAU y selectividad que concretan-especifican estos criterios (recoge propuestas y sugerencias). Ver el libro de Vicente González de recopilatorio de exámenes

[http://www.vicentegonzalezvalle.es/documentos/Examenos\\_selectividad\\_A4.pdf](http://www.vicentegonzalezvalle.es/documentos/Examenos_selectividad_A4.pdf)

## 4. Calculadoras y material EBAU 2022-2023

- Calculadoras permitidas.

Este año se permiten las nuevas calculadoras.  
¿Cómo influye?

- Tabla de la normal.

Igual que el año pasado.

## 5. Elección y Constitución de la Comisión Permanente

Orden de 6 de abril de 2018 por la que se regula la constitución de la Comisión Organizadora de la prueba de evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, así como el procedimiento de evaluación para el acceso a las enseñanzas universitarias de Grado (DOE de 11 de abril).

- La Comisión estará compuesta por un número entre 5 y 15 miembros.
- Composición hasta un máximo de un 20% de centros privados-concertados, lo que supone un máximo de 3 miembros.

## Constitución de la Comisión Permanente

2 Coordinadores

15 vocales

(3 máximo de centros privados-concertados)

# Ruegos y preguntas.

Disculpan su asistencia:

....

# Gracias ...

y tengan cuidado ahí fuera.