Reunión Plenaria de Matemáticas II. Ebau 21-22

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, 9 de noviembre de 2021.

Bienvenidos

en nombre de los coordinadores Matemáticas II EBAU.

(Nos deja Isidro Palacios Rubio, I.E.S. Domingo Cáceres (Badajoz))

Vicente González Valle, I.E.S. Zurbaran (Badajoz)
Ricardo García González, Dpto. Matemáticas ITI (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 2021:

- Número de alumnos examinados: **2.693** (año pasado 2.852).
  79,6% Aprobados y **20,4% Suspensos**
  (año pasado 75,60% y 24,40%)

- Nota media Matemáticas II: **6,71** (año pasado 6,79)
  (lugar 20 de 22). Entre Historía 6,68 y Lengua 6,73.
  Mat. CCSS **8,15**. (4º).
  Nota media de EBAU: **7,14** (29.301 exámenes)
  (año pasado 6,59 y 32.733 exámenes).

- Nota media Aprobados: **7,56** (79,6% alumnos)
  años anteriores 8,04 (75,6%) y 7,75 (73,50)%.

	% Aprobados	Nota media examinados	Nota media aprobados
Junio-21	**79,60**	**6,71**	**7,56**
Junio-20	**75,60**	**6,79**	**8,04**
Junio-19	73,50	6,51	7,75
Junio-18	85,22	7,29	7,95
Junio-17	68,63	5,89	7,11
Junio-16	82,80	6,94	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
Junio-07	74,10	6,18	7,20

Resultados de la EBAU extraordinaria (julio) de 2021:

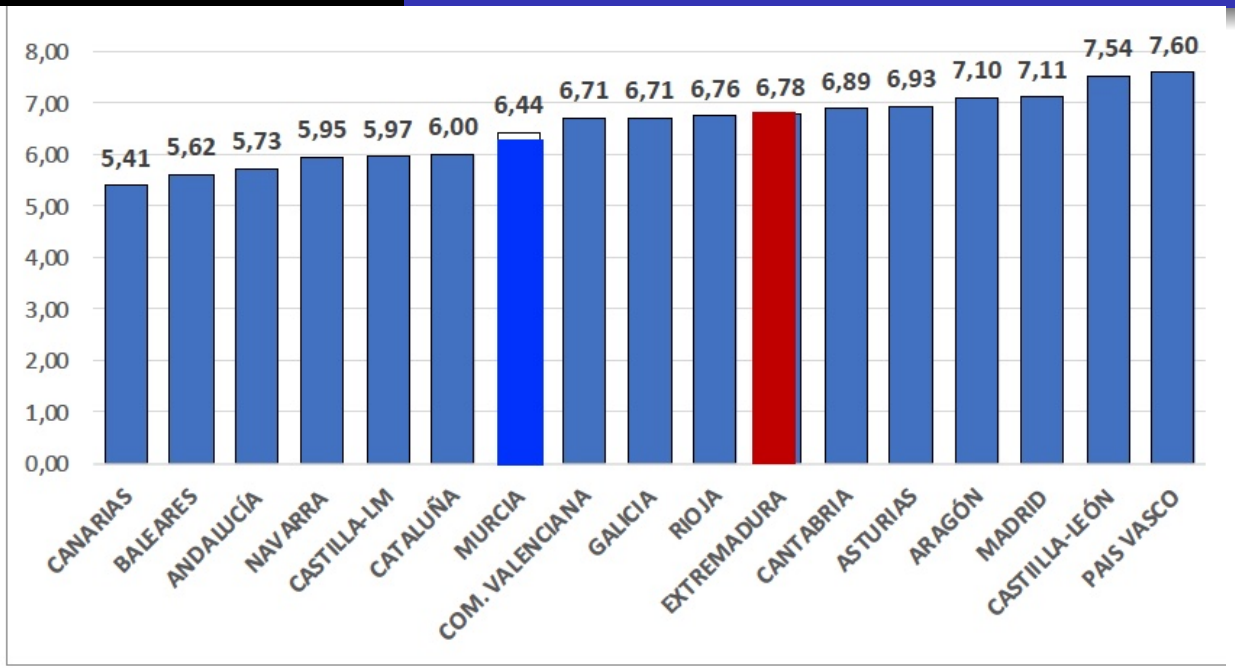
- Número de alumnos examinados: **263** (año pasado 253).
  45,90% Aprobados y **54,10% Suspensos**
  (año pasado 45,10% y 54,90%)

- Nota media Matemáticas II: **4,76** (año pasado 4,73)
  (lugar 19 de 22). Lengua 4,75. Historía 4,12.
  Mat. CCSS 6,88 (6º).
  Nota media de EBAU: 5,24 (4.389 exámenes)
  (año pasado 5,03 (3.059 exámenes).

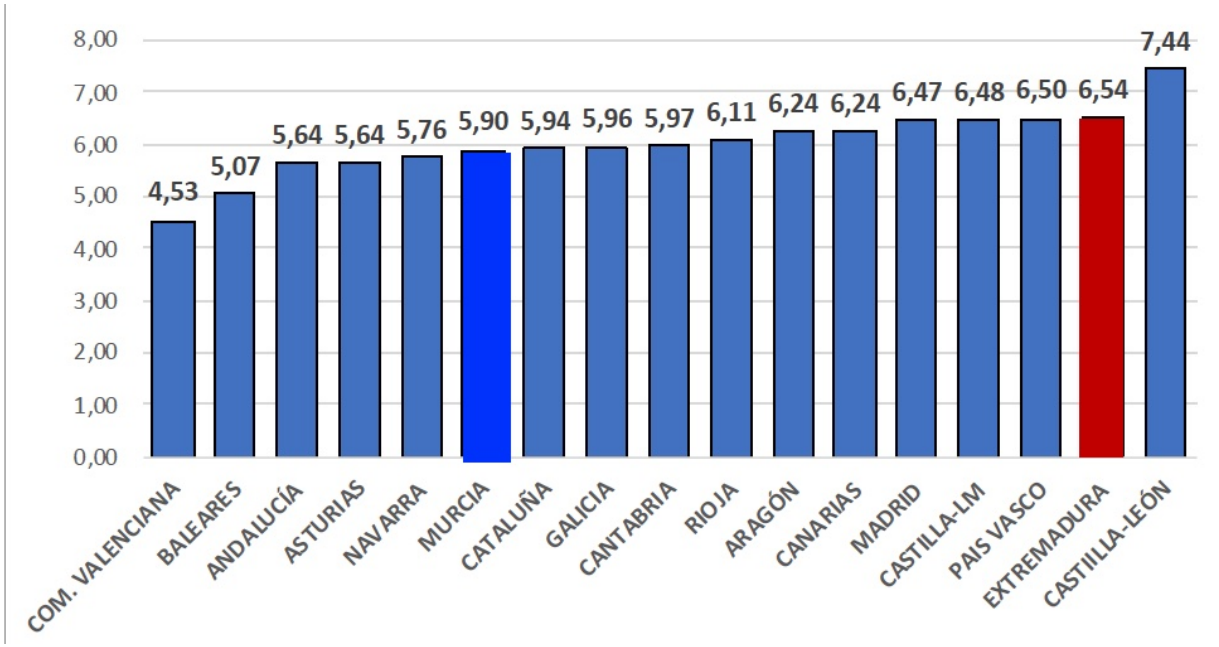
- Nota media aprobados: **7,31** (45,90%).
  años anteriores 7,34 (45,1%) y 6,39 (45,90%).

	% Aprobados	Nota media matriculados	Nota media aprobados
Julio-21	**45,90**	**4,76**	7,31
Sept-20	**45,10**	**4,73**	**7,34**
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	58,20	5,03	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	6,03

MATEMÁTICAS II
Media por CCAA
EBAU2020-ordinaria



MATEMÁTICAS II
Media por CCAA
EBAU2019-ordinaria



Junio: 1 Álgebra 2 P

Demostrar que la matriz

$$M = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

verifica la ecuación $M^2 + \lambda_1 M + \lambda_2 I = 0$ y determinar los escales λ_1 y λ_2 de $\mathbb{R}$ (donde I y 0 son las matrices 2×2 identidad y cero).

Junio: 2 Álgebra 2 P

Discutir y resolver (en los casos que sea posible) el siguiente sistema de ecuaciones lineales en función del parámetro $\lambda \in \mathbb{R}$:

$$\left.\begin{array}{rcrl} x & - & y & = \lambda \\ x & - & \lambda y & = \lambda \\ \lambda x & - & y & = \lambda \end{array}\right\}.$$

Julio: 1 Álgebra 2 P.

Sea la igualdad matricial $M \cdot X = N$, donde $M = \begin{pmatrix} k & 2k & 2 \\ -1 & k & 1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ y $N = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$.

a) ¿Cuántas filas y columnas debe tener la matriz X? (0,5 puntos)

b) ¿Para qué valores de $k \in \mathbb{R}$ es la matriz M invertible? (1 punto)

c) ¿Puede ser $M \cdot N$ invertible para algún valor de $k \in \mathbb{R}$? (0,5 puntos)

Julio: 2 Álgebra 2 P.

Discutir y resolver (en los casos que sea posible) el siguiente sistema de ecuaciones lineales en función del parámetro $a \in \mathbb{R}$:

$$\left.\begin{array}{rcrl} ax & + & y & = 1 \\ x & + & ay & = a \\ ax & + & 2y & = 1 \end{array}\right\}$$

Junio: 3 Geometría 2 P

Dados el plano $\Pi \equiv kx + y - z = 0$ y la recta $r \equiv \dfrac{x-4}{2} = \dfrac{y-2}{1} = \dfrac{z+2}{-1}$.

a) Determinar los valores del parámetro $k \in \mathbb{R}$ para que el plano Π contenga a r. (1 punto)

b) Para $k = 0$, calcular el ángulo que forman el plano Π y la recta r. (1 punto)

Junio: 4 Geometría 2 P

Sea el plano

$$\Pi \equiv x + y + z = 1.$$

Encontrar un plano paralelo a Π tal que el triángulo formado por los puntos de corte de dicho plano con los ejes tenga área $2\sqrt{3}$.

Julio: 3 Geometría 2 P.

Sean las rectas r y s dadas por

$$r: \begin{cases} x = 1 + \lambda \\ y = 2 - 3\lambda \\ z = 1 \end{cases}, \qquad s: \begin{cases} x + y + z = 2 \\ x - y - z = 4 \end{cases}.$$

a) Obtener un plano Π que contiene a la recta r y es paralelo a la recta s. (1 punto)

b) Calcular la distancia entre las dos rectas. (1 punto)

Julio: 4 Geometría 2 P.

Calcular un vector de módulo 3 que sea perpendicular a los vectores $\vec{u} = (1, 1, -1)$ y $\vec{v} = (2, 1, 0)$.

Junio : 5 Análisis cálculo diferencial 2 P.

Estudiar asíntotas, monotonía (crecimiento y decrecimiento), extremos relativos y puntos de inflexión de la función

$$f(\mathbf{x}) = e^{-\mathbf{x}^2}.$$

Junio: 6 Análisis cálculo diferencial 2 P

Demostrar que las gráficas de las funciones $f(x) = 2 - x^2$ y $g(x) = e^x$ se cortan en al menos 2 puntos. Para cada uno de los puntos de corte, encontrar un intervalo que lo contenga de longitud menor o igual que 1. Razonar las respuestas exponiendo y verificando los resultados (teoremas) que lo justifiquen.

Julio: 5 Análisis cálculo diferencial 2 P

a) Estudiar la continuidad de la función $f(x)$ para $x \neq 0$ (con $a \in \mathbb{R}$): (0,5 ptos)

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{e^x - 1 - x}{x^2} & \text{si } x \neq 0 \\ a & \text{si } x = 0 \end{cases}$$

b) Calcular el valor de a para que la función $f(x)$ sea continua en $x = 0$. (1,5 puntos)

Julio: 6 Análisis cálculo diferencial 2P.

Sea la función $f(x) = \dfrac{2 - x^2}{x^2 - 4}$.

a) Estudiar las asíntotas, monotonía y puntos extremos de la función $f(x)$. (1,5 puntos)

b) Con los datos obtenidos, representar de forma aproximada la gráfica de $f(x)$. (0,5 puntos)

Junio : 7 Análisis cálculo integral 2 P.

Calcular la integral racional

$$\int \frac{3x}{x^2+x-2}\,dx.$$

Julio: 7 Análisis cálculo diferencial 2 P

Resolver la integral

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

Junio: 8 Análisis cálculo integral 2 P

Sean las funciones $f(x)=x^2$ y $g(x)=\sqrt{x}$.

a) Representar la región plana delimitada por las gráficas de las funciones $f(x)$ y $g(x)$ en el intervalo $[0,2]$. (0,5 puntos)

b) Calcular el área de la región anterior. (1,5 puntos)

Julio: 8 Análisis cálculo integral 2P.

Dadas las funciones

$$f(x)=3x-x^2 \text{ y } g(x)=x^2-2x,$$

calcular el área de la región limitada por sus gráficas.

Junio: 9 Estadística 2 P.

Un mecánico compra ruedas a dos marcas A y B. Compra el 40% a la marca A que tiene un 3% de ruedas defectuosas. Y compra el resto a la marca B con un 1% de defectuosas. El mecánico tiene que cambiar una rueda y elige una al azar.

a) Calcular la probabilidad de que dicha rueda sea defectuosa. (1 punto)

b) Si la rueda es defectuosa, calcular la probabilidad de que sea de la marca A.

Julio: 9 Estadística 2 P.

En un estudio a 1000 estudiantes europeos, 500 saben hablar inglés, 300 saben hablar español, y 100 de ellos hablan los dos idiomas. Se elige un estudiante al azar del estudio:

a) Calcular la probabilidad de que hable alguno de los dos idiomas. (1 punto)

b) Calcular la probabilidad de que hable español, sabiendo que habla inglés.(1 pto)

Junio: 10 Estadística 2 P.

Las notas del examen de Mat. II de la EBAU siguen una distribución normal de media 6,5 y desviación típica de 1,5. Se elige al azar un alumno de Matemáticas II de la EBAU:

a) Calcular la probabilidad de que un alumno haya aprobado (≥ 5). (1 punto)

b) Calcular la nota que tiene que sacar un alumno para que su nota sea superior al 97,50% de las notas. (1 punto)

Julio: 10 Estadística 2 P.

La duración de un Smartphone se ajusta a una normal de media 3 años y desviación típica de 1 año. El fabricante da una garantía de 3,5 años a sus Smartphone.

a) Calcular la probabilidad de que un Smartphone dure menos que la garantía.

b) Calcular la probabilidad de que un Smartphone dure más de 5 años. (1 punto)

Debate ... comentarios ... ...

Debate ... comentarios ... ...

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

2. Estructura de la prueba EBAU 2020-2021

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

2. Estructura de la prueba EBAU 2021-2022

No se conoce la estructura de la prueba ....
Salvo en Murcia ...
(https://www.um.es/web/vic-estudios/contenido/acceso/pau)
La prueba constará de **???** todo por aprobar en futuras reuniones

De todas formas, nuestra idea es que la prueba contenga al menos un ejercicio de 2 puntos cada uno de cada bloque de contenidos:

- **Un ejercicio del bloque Números y Álgebra;**
- **Un ejercicios del bloque Geometría;**
- **Un ejercicio del bloque Análisis de Cálculo Diferencial;**
- **Un ejercicio del bloque Análisis de Cálculo Integral;**
- **Un ejercicio 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, en la reunión de la Comisión del 24-04-2021, se acordó:
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/Examenes_selectividad_A4.pdf

4. Calculadoras y material EBAU 2021-2022

- Calculadoras permitidas.

  Igual que el año pasado y recordar que para el próximo año se permitirán las ciéntificas.

- 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.

Coordinadores:

PALACIOS RUBIO, ISIDRO
IES Domingo Cáceres, Badajoz

GARCÍA GONZÁLEZ, RICARDO
ITI, UEx Badajoz

Miembros

1. Barroso Zambrano, Mª Elisa
IES Dr. Fernández Santana, Los Santos de Maimona

2. Benítez Benítez, Manuel
IES Rodríguez Moñino, Badajoz

3. Carrasco Lourtau, Adeilada Mª
IES Valle del Jerte, Cabezuela

4. Fuentes Frías, Mª Guadalupe
IES Donoso Cortés, Don Benito

5.Gómez Jiménez, Cristina
IES Loustau-Valverde, Valencia de Alcántara

6. González Valle, Vicente
IES Zurbarán, (Badajoz

.

7. Herrera Álvarez, Esther
Colegio Licenciados Reunidos, Cáceres

8. López Ortiz, Manuel
IES Meléndez Valdés, Villafranca de los Barros

9. Mateos Masa, Mª De La Cruz
IIES ALBARREGAS, Mérida

10. Nieto Navarro, Mª Ángeles
IES EXTREMADURA, Montijo

11. Quintana Murillo, Joaquín
IES. Los Moriscos , Hornachos

12. Parejo Sosa, Andrés.
IES Ruta de la Plata , Calamonte

13. Picón Jaramillo, Isabel María
IES ILDEFONSO SERRANO, Segura de León

14. Pinto Cerezo, Santos ,
Colegio San José de Villafranca, Villafranca

15. Ubieto González, Luis Carlos ,
Colegio Diocesano San Atón, Badajoz.

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.