

# Reunión Plenaria de Matemáticas II

Centro de Profesores y Recursos

Mérida, 9 de noviembre de 2011

# Orden del día

## Orden del día

- 1 Informe de los coordinadores.
- 2 Ratificación, si procede, y/o renovación de la Comisión Permanente encargada de asesorar a los Coordinadores de la Materia en la elaboración de las Pruebas de Acceso.
- 3 Constitución de la Comisión Permanente como Seminario Permanente.
- 4 Ruegos y preguntas.

## Resultados de las PAU en Junio de 2011:

- Número de alumnos examinados: 1478.
- Nota media: 4.83 (5.52 - 4.31) (lugar 28 de 28).
- Medias por correctores: 4.99, 4.55, 5.12, 4.66, 4.43, 3.90, 5.84, 4.82.
- El 50,88 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 49,12% de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 7.05.

## Resultados de las PAU en Junio de 2011:

- Número de alumnos examinados: 1478.
- Nota media: 4.83 (5.52 - 4.31) (lugar 28 de 28).
- Medias por correctores: 4.99, 4.55, 5.12, 4.66, 4.43, 3.90, 5.84, 4.82.
- El 50,88 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 49,12% de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 7.05.

## Resultados de las PAU en Junio de 2011:

- Número de alumnos examinados: 1478.
- Nota media: 4.83 (5.52 - 4.31) (lugar 28 de 28).  
Entre paréntesis se especifica la nota media de la Fase General y de la Fase Específica: (FG - FE)
- Medias por correctores: 4.99, 4.55, 5.12, 4.66, 4.43, 3.90, 5.84, 4.82.
- El 50,88 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 49,12% de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 7.05.

## Resultados de las PAU en Junio de 2011:

- Número de alumnos examinados: 1478.
- Nota media: 4.83 (5.52 - 4.31) (lugar 28 de 28).
- Medias por correctores: 4.99, 4.55, 5.12, 4.66, 4.43, 3.90, 5.84, 4.82.
- El 50,88 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 49,12% de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 7.05.

## Resultados de las PAU en Junio de 2011:

- Número de alumnos examinados: 1478.
- Nota media: 4.83 (5.52 - 4.31) (lugar 28 de 28).
- Medias por correctores: 4.99, 4.55, 5.12, 4.66, 4.43, 3.90, 5.84, 4.82.
- El 50,88 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 49,12% de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 7.05.

## Resultados de las PAU en Junio de 2011:

- Número de alumnos examinados: 1478.
- Nota media: 4.83 (5.52 - 4.31) (lugar 28 de 28).
- Medias por correctores: 4.99, 4.55, 5.12, 4.66, 4.43, 3.90, 5.84, 4.82.
- El 50,88 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 49,12% de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 7.05.

	% Aprobados	Nota media matriculados	Nota media aprobados
Junio-11	50	4,83 (28)	7,05
Junio-10		6,41 (13)	
Junio-09	69,7 (23)	5,91 (23)	6,97 (14)
Junio-08	79,7 (14)	6,63 (9)	7,44 (3)
Junio-07	74,1 (18)	6,18 (15)	7,20 (7)
Junio-06		6,04	
Junio-05	59,8 (20)	5,42	7,04 (8)

## Resultados de las PAU en Septiembre de 2011:

- Número de alumnos examinados: 283.
- Nota media: 3.36 (3.64 - 3.12) (lugar 25 de 28).
- Medias por correctores: 2.72 (3.05 - 2.37),  
3.51 (4.06 - 3.03), 3.86 (3.91 - 3.82).
- El 48,06 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 51,94 % de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 5.95.

## Resultados de las PAU en Septiembre de 2011:

- Número de alumnos examinados: 283.
- Nota media: 3.36 (3.64 - 3.12) (lugar 25 de 28).
- Medias por correctores: 2.72 (3.05 - 2.37),  
3.51 (4.06 - 3.03), 3.86 (3.91 - 3.82).
- El 48,06 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 51,94 % de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 5.95.

## Resultados de las PAU en Septiembre de 2011:

- Número de alumnos examinados: 283.
- Nota media: 3.36 (3.64 - 3.12) (lugar 25 de 28).
- Medias por correctores: 2.72 (3.05 - 2.37),  
3.51 (4.06 - 3.03), 3.86 (3.91 - 3.82).
- El 48,06 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 51,94 % de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 5.95.

## Resultados de las PAU en Septiembre de 2011:

- Número de alumnos examinados: 283.
- Nota media: 3.36 (3.64 - 3.12) (lugar 25 de 28).
- Medias por correctores: 2.72 (3.05 - 2.37),  
3.51 (4.06 - 3.03), 3.86 (3.91 - 3.82).
- El 48,06 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 51,94 % de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 5.95 .

## Resultados de las PAU en Septiembre de 2011:

- Número de alumnos examinados: 283.
- Nota media: 3.36 (3.64 - 3.12) (lugar 25 de 28).
- Medias por correctores: 2.72 (3.05 - 2.37),  
3.51 (4.06 - 3.03), 3.86 (3.91 - 3.82).
- El 48,06 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 51,94 % de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 5.95.

## Resultados de las PAU en Septiembre de 2011:

- Número de alumnos examinados: 283.
- Nota media: 3.36 (3.64 - 3.12) (lugar 25 de 28).
- Medias por correctores: 2.72 (3.05 - 2.37),  
3.51 (4.06 - 3.03), 3.86 (3.91 - 3.82).
- El 48,06 % de los alumnos han elegido la Opción A, y el 51,94 % de los alumnos han elegido la Opción B.
- Nota media aprobados: 5.95 .

	% Aprobados	Nota media matriculados	Nota media aprobados
Sept-11	25	3,36 (25)	5,95
Sept-10		3,77 (24)	
Sept-09	21,4 (23)	3,25 (23)	6,03 (22)
Sept-08	47,7 (19)	4,66 (20)	6,79 (6)
Sept-07	20,2 (25)	3,21 (24)	6,10 (18)
Sept-06		4,34	
Sept-05	38,70 (22)	4,21	6,58 (4)

Junio - Opción A: Elegida por el 50.88 % de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 5.44 ( 6.17 - 4.70 ).

Junio - Opción A: Elegida por el 50.88 % de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 5.44 ( 6.17 - 4.70 ).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 179 alumnos (23.93 % del total).

Junio - Opción A: Elegida por el 50.88 % de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 5.44 ( 6.17 - 4.70 ).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 179 alumnos (23.93 % del total).

**1.- (a)** (1 punto) Enuncie el Teorema de Rolle.

**(b)** (1'5 puntos) Pruebe que cualquiera que sea la constante  $a$  la función  $f(x) = x^3 - 5x^2 + 7x + a$  cumple las hipótesis de dicho teorema en el intervalo  $[1, 3]$ . Calcule un punto del intervalo abierto  $(1, 3)$  cuya existencia asegura el Teorema de Rolle.

Junio - Opción A: Elegida por el 50.88 % de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 5.44 ( 6.17 - 4.70 ).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 179 alumnos (23.93 % del total).

**1.- (a)** (1 punto) Enuncie el Teorema de Rolle.

**(b)** (1'5 puntos) Pruebe que cualquiera que sea la constante  $a$  la función  $f(x) = x^3 - 5x^2 + 7x + a$  cumple las hipótesis de dicho teorema en el intervalo  $[1, 3]$ . Calcule un punto del intervalo abierto  $(1, 3)$  cuya existencia asegura el Teorema de Rolle.

**Nota Media: 6.18 ( 7.21 - 5.39 )**

Junio - Opción A: Elegida por el 50.88 % de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 5.44 ( 6.17 - 4.70 ).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 179 alumnos (23.93 % del total).

- 2.- (a)** (1'5 puntos) Represente, de forma aproximada, la figura plana limitada por la curva  $y = -2(x - 1)^3$ , su recta tangente en el punto  $(1, 0)$  y la recta  $x = 0$ . (Puede ser útil calcular los cortes de la curva  $y = -2(x - 1)^3$  con los ejes coordenados.)
- (b)** (1 punto) Calcule el área de dicha figura plana.

Junio - Opción A: Elegida por el 50.88 % de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 5.44 ( 6.17 - 4.70 ).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 179 alumnos (23.93 % del total).

- 2.- (a)** (1'5 puntos) Represente, de forma aproximada, la figura plana limitada por la curva  $y = -2(x - 1)^3$ , su recta tangente en el punto  $(1, 0)$  y la recta  $x = 0$ . (Puede ser útil calcular los cortes de la curva  $y = -2(x - 1)^3$  con los ejes coordenados.)
- (b)** (1 punto) Calcule el área de dicha figura plana.

**Nota Media: 4.40 ( 5.26 - 3.73 )**

Junio - Opción A: Elegida por el 50.88 % de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 5.44 ( 6.17 - 4.70 ).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 179 alumnos (23.93 % del total).

**3.-** Calcule las matrices de la forma  $X = \begin{pmatrix} x & 1 \\ y & 0 \end{pmatrix}$  que cumplan la ecuación

$$X \cdot X^t = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix},$$

donde  $X^t$  es la matriz traspuesta de  $X$ .

Junio - Opción A: Elegida por el 50.88 % de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 5.44 ( 6.17 - 4.70 ).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 179 alumnos (23.93 % del total).

3.- Calcule las matrices de la forma  $X = \begin{pmatrix} x & 1 \\ y & 0 \end{pmatrix}$  que cumplan la ecuación

$$X \cdot X^t = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix},$$

donde  $X^t$  es la matriz traspuesta de  $X$ .

**Nota Media: 7.55 ( 8.42 - 6.88 )**

Junio - Opción A: Elegida por el 50.88 % de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 5.44 ( 6.17 - 4.70 ).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 179 alumnos (23.93 % del total).

**4.- (a)** (1'5 puntos) Estudie, en función de los parámetros  $a$  y  $b$ , la posición relativa de la recta  $r : \begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$  y el plano  $\Pi \equiv x + y + az = b$ .

**(b)** (1 punto) Para cada una de las posiciones obtenidas, diga cómo es el sistema formado por las tres ecuaciones

$$x = 0, \quad y = 0, \quad x + y + az = b.$$

Junio - Opción A: Elegida por el 50.88 % de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 5.44 ( 6.17 - 4.70 ).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 179 alumnos (23.93 % del total).

**4.- (a)** (1'5 puntos) Estudie, en función de los parámetros  $a$  y  $b$ , la posición relativa de la recta  $r : \begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$  y el plano  $\Pi \equiv x + y + az = b$ .

**(b)** (1 punto) Para cada una de las posiciones obtenidas, diga cómo es el sistema formado por las tres ecuaciones

$$x = 0, \quad y = 0, \quad x + y + az = b.$$

**Nota Media: 3.33 ( 3.85 - 2.92 )**

La Opción B ha sido elegida por el 49.12% de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 4.19 (4.53 - 3.84).

La Opción B ha sido elegida por el 49.12% de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 4.19 (4.53 - 3.84).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 185 alumnos (25.62% del total).

La Opción B ha sido elegida por el 49.12% de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 4.19 (4.53 - 3.84).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 185 alumnos (25.62% del total).

**1.- (a)** (1 punto) Enuncie el Teorema del Valor Medio del Cálculo Integral.

**(b)** (1'5 puntos) Calcule el punto al que se refiere dicho teorema para la función  $f(x) = e^x + 1$  en el intervalo  $[0, 1]$ .

La Opción B ha sido elegida por el 49.12% de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 4.19 (4.53 - 3.84).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 185 alumnos (25.62% del total).

**1.- (a)** (1 punto) Enuncie el Teorema del Valor Medio del Cálculo Integral.

**(b)** (1'5 puntos) Calcule el punto al que se refiere dicho teorema para la función  $f(x) = e^x + 1$  en el intervalo  $[0, 1]$ .

**Nota Media: 1.91 (1.98 - 1.86)**

La Opción B ha sido elegida por el 49.12% de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 4.19 (4.53 - 3.84).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 185 alumnos (25.62% del total).

**2.- (a)** (2 punto) Estudie las asíntotas, los extremos relativos y los puntos de inflexión de la función  $f(x) = xe^{-x}$ .

**(b)** (0'5 puntos) Represente, utilizando los datos obtenidos en el apartado anterior, la gráfica de la función  $f(x) = xe^{-x}$ .

La Opción B ha sido elegida por el 49.12% de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 4.19 (4.53 - 3.84).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 185 alumnos (25.62% del total).

**2.- (a)** (2 punto) Estudie las asíntotas, los extremos relativos y los puntos de inflexión de la función  $f(x) = xe^{-x}$ .

**(b)** (0'5 puntos) Represente, utilizando los datos obtenidos en el apartado anterior, la gráfica de la función  $f(x) = xe^{-x}$ .

**Nota Media: 3.02 (3.39 - 2.72)**

La Opción B ha sido elegida por el 49.12% de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 4.19 (4.53 - 3.84).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 185 alumnos (25.62% del total).

**3.-** Discuta, en función del parámetro  $a$ , el sistema de ecuaciones

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

(no es necesario resolverlo en ningún caso).

La Opción B ha sido elegida por el 49.12% de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 4.19 (4.53 - 3.84).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 185 alumnos (25.62% del total).

**3.-** Discuta, en función del parámetro  $a$ , el sistema de ecuaciones

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

(no es necesario resolverlo en ningún caso).

**Nota Media: 6.58 (7.21 - 6.07)**

La Opción B ha sido elegida por el 49.12% de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 4.19 (4.53 - 3.84).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 185 alumnos (25.62% del total).

4.- Considere las rectas  $r : \begin{cases} x + y = 0 \\ x - z = 1 \end{cases}$  y  $s : \begin{cases} x = 1 \\ y = \lambda \\ z = \lambda \end{cases}$ .

(a) (2 puntos) Determine el plano  $\Pi$  que contiene a la recta  $r$  y corta perpendicularmente a la recta  $s$ .

(b) (0'5 punto) Calcule el punto donde se cortan el plano  $\Pi$  y la recta  $s$ .

La Opción B ha sido elegida por el 49.12% de los alumnos, los cuales han obtenido una nota media de 4.19 (4.53 - 3.84).

Medias por preguntas obtenidas con una muestra de 185 alumnos (25.62% del total).

4.- Considere las rectas  $r : \begin{cases} x + y = 0 \\ x - z = 1 \end{cases}$  y  $s : \begin{cases} x = 1 \\ y = \lambda \\ z = \lambda \end{cases}$ .

(a) (2 puntos) Determine el plano  $\Pi$  que contiene a la recta  $r$  y corta perpendicularmente a la recta  $s$ .

(b) (0'5 punto) Calcule el punto donde se cortan el plano  $\Pi$  y la recta  $s$ .

**Nota Media: 3.68 (4.03 - 3.39)**

## Reunión de los Coordinadores de Materia con la Comisión Organizadora de las PAU (3 de noviembre de 2011, Mérida)

## Reunión de los Coordinadores de Materia con la Comisión Organizadora de las PAU (3 de noviembre de 2011, Mérida)

La coordinación de las materias del bachillerato para la realización de las PAU ha dejado de depender del SOFD de la UEx, y ha pasado a depender directamente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo.

## Reunión de los Coordinadores de Materia con la Comisión Organizadora de las PAU (3 de noviembre de 2011, Mérida)

La coordinación de las materias del bachillerato para la realización de las PAU ha dejado de depender del SOFD de la UEx, y ha pasado a depender directamente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo.

Se ha habilitado una nueva dirección web donde encontrar toda la información relativa a la coordinación:

<http://www.unex.es/bachiller>

## Reunión de los Coordinadores de Materia con la Comisión Organizadora de las PAU (3 de noviembre de 2011, Mérida)

- Criterios de organización, estructura básica de los ejercicios, criterios generales de calificación y normas de designación de los vocales especialistas miembros del Tribunal calificador (Curso 2011-12):
- Está aprobada y ya puede consultarse la “Tabla de ponderaciones de Materias de la Fase Específica de las P.A.U. para las Titulaciones de Grado de la Universidad de Extremadura, válida para la Admisión en el Curso 2013-14”.

## Reunión de los Coordinadores de Materia con la Comisión Organizadora de las PAU (3 de noviembre de 2011, Mérida)

- Criterios de organización, estructura básica de los ejercicios, criterios generales de calificación y normas de designación de los vocales especialistas miembros del Tribunal calificador (Curso 2011-12): no hay cambios en lo relativo a la materia MATEMÁTICAS II.
- Está aprobada y ya puede consultarse la “Tabla de ponderaciones de Materias de la Fase Específica de las P.A.U. para las Titulaciones de Grado de la Universidad de Extremadura, válida para la Admisión en el Curso 2013-14”.

## Reunión de los Coordinadores de Materia con la Comisión Organizadora de las PAU (3 de noviembre de 2011, Mérida)

- Criterios de organización, estructura básica de los ejercicios, criterios generales de calificación y normas de designación de los vocales especialistas miembros del Tribunal calificador (Curso 2011-12): no hay cambios en lo relativo a la materia MATEMÁTICAS II.
- Está aprobada y ya puede consultarse la “Tabla de ponderaciones de Materias de la Fase Específica de las P.A.U. para las Titulaciones de Grado de la Universidad de Extremadura, válida para la Admisión en el Curso 2013-14”.

## Otros asuntos relacionados con la materia

- La Fase Autonómica de la edición del curso 2011-2012 de la Olimpiada Matemática Española será el día 17 de diciembre de 2011, sábado. (Tradicionalmente tenían lugar a finales de enero o principios de febrero.)
- Próximamente se celebrará la III Feria Educativa de la UEx: días 15, 16 y 17 de noviembre en Badajoz (Palacio de Congresos “Manuel Rojas”), y días 22, 23 y 24 de noviembre en Cáceres (Complejo San Francisco).

## Otros asuntos relacionados con la materia

- La Fase Autonómica de la edición del curso 2011-2012 de la Olimpiada Matemática Española será el día 17 de diciembre de 2011, sábado. (Tradicionalmente tenían lugar a finales de enero o principios de febrero.)
- Próximamente se celebrará la III Feria Educativa de la UEx: días 15, 16 y 17 de noviembre en Badajoz (Palacio de Congresos "Manuel Rojas"), y días 22, 23 y 24 de noviembre en Cáceres (Complejo San Francisco).

## Otros asuntos relacionados con la materia

- La Fase Autonómica de la edición del curso 2011-2012 de la Olimpiada Matemática Española será el día 17 de diciembre de 2011, sábado. (Tradicionalmente tenían lugar a finales de enero o principios de febrero.)
- Próximamente se celebrará la III Feria Educativa de la UEx: días 15, 16 y 17 de noviembre en Badajoz (Palacio de Congresos “Manuel Rojas”), y días 22, 23 y 24 de noviembre en Cáceres (Complejo San Francisco).

Ratificación, si procede, y/o renovación de la Comisión Permanente encargada de asesorar a los Coordinadores de la Materia en la elaboración de las Pruebas de Acceso.

# Constitución de la Comisión Permanente como Seminario Permanente.

# Ruegos y preguntas.