

$e^{xi} d\theta$ 23

U
23



$e^{xi} d\theta$ 23

Controlar las respuestas aleatorias

de los estudiantes al realizar
pruebas con problemas con
respuestas propuestas

Miguel Delgado Pineda



¿Cómo se evalúa en UNED?

- Para ser evaluado el estudiante tiene que hacer **al menos una Prueba Personal** de forma Presencial en algún Centro Asociado o Centro Extranjero. Aunque no es la única prueba.
 - **Prueba Ordinaria:** En febrero o en junio según el cuatrimestre de la asignatura.
 - **Prueba Extraordinaria:** En septiembre si no se superó la P.O.
- En cada PP: El estudiante debe estar **identificado** constantemente, en la entrada y en la salida con DNI.
- El profesor establece los parámetros de PP de cada asignatura.
 - **Duración:** 1 hora (mínimo), 1.5 horas o 2 horas (máxima).
 - **Material permitido.**
 - **Tipo de prueba:** Desarrollo, serie de preguntas con respuestas propuestas y modelo mixto.

Proyecto de fomentar el proceso de autocontrol ante problemas de elección de respuestas propuestas.

- **Objetivo:** Que el estudiante conteste a lo que realmente sabe, sin jugarse respuestas al azar.
- **Método:** Penalizar el acumular más de la mitad menos uno de respuestas incorrectas a las preguntas de una PP.
- **Algoritmo empleado en la experiencia:**
 - Disponer de **10 preguntas** en la PP.
 - Cada preguntas tiene **tres posibles respuestas**.
 - Cada pregunta acertada incrementa la calificación **un punto**.
 - Cada respuesta incorrecta disminuye la calificación en:
 - **Medio punto** si se acumulan menos de 5 respuestas incorrecta.
 - **Un punto** si se acumulan más de 4 respuesta incorrectas.

Materias en experimentación

- Grado: **Matemáticas**.
- Curso: **Primer curso**, primer cuatrimestre.
- Asignaturas empleadas en la experiencia:
 - **Lenguaje Matemático, Conjuntos y Números**. (cuatro cursos)
 - $1000 < \text{Número de estudiantes} < 1100$.
 - Texto base específico para UNED.
 - Fundamentos matemáticos; Conjuntos, estructuras y números.
 - **Funciones de una Variable !**. (un único curso)
 - $900 < \text{Número de estudiantes} < 1000$.
 - Texto base específico para UNED.
 - **Análisis Matemático**; sucesiones, series y cálculo diferencial.

Ojo

¿Desarrollo o Test?

En el grado de Matemáticas...

PP de LMCN

- Antes de la pandemia (...-Febrero de 2019), **cuatro problemas de desarrollo** y presencial en el Centro Asociado.
- En la pandemia (Septiembre 2019-Septiembre 2021), **diez ejercicios de respuesta tipo test** y personal en línea desde casa.
- En la Post-pandemia (Febrero 2022-Septiembre 2022), **diez ejercicios de respuesta tipo test** y presencia en el Centro Asociado.
- En **experimentación** (Febrero 2023-Septiembre 2023), **cinco problemas de tipo desarrollo con dos ejercicios tipo de respuesta tipo test por problema** y presencial en el Centro Asociado.

PP de F1V1

- En **experimentación** (Febrero 2023-Septiembre 2023) **Cinco problemas de tipo desarrollo con dos ejercicios tipo de respuesta tipo test por problema. Presencia en el Centro Asociado.**

Antes de la pandemia...

4 Problemas distintos de desarrollo.
120 minutos.

Pregunta 2 (Valor: 2 la resolución correcta y 0.5 la presentación ordenada)

1. Sea el predicado Q_m para $m \in \mathbb{N}$ de significado *el número m es múltiplo de 6*. Demuestre que Q_{n^3-n} es cierto para cualquier $n \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$.
2. Demuestre si es cierta, o no, la igualdad

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \cdots + \frac{1}{n(n+1)} = \frac{n}{n+1}.$$

para cualquier $n \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$.

- Se ponían en la zona virtual todos los desarrollos en ficheros pdf.
- Pocas reclamaciones de notas.

En la pandemia...

10 Ejercicios distintos de elección.
120 minutos. Bien +1. Mal -0.5

Problema 10

Sean E un conjunto no vacío y $f: E \rightarrow E$ una aplicación. Consideramos las tres proposiciones:

1. f es inyectiva
2. $\forall A, B \in \mathcal{P}(E), A \cap B = \emptyset \Rightarrow f(A) \cap f(B) = \emptyset.$
3. $\forall A, B \in \mathcal{P}(E), B \subset A \Rightarrow f(A \setminus B) = f(A) \setminus f(B)$

Se tiene:

- A) Las tres proposiciones son equivalentes.
- B) Sólo dos proposiciones son equivalentes.
- C) Ninguna de las otras respuestas.

En Linea: AVEX.

- La base de problemas para generar exámenes variados no era eficaz.
- Organización de los estudiantes para compartir problemas.
- No se ponían en la zona virtual todos los desarrollos en ficheros pdf
- Pocas reclamaciones de notas. Calificaciones normales.

Post-pandemia...

10 Ejercicios distintos de elección.
120 minutos. Bien +1. Mal -0.5

Problema 5

Se considera el anillo $(\mathbb{Z}^2, +, \cdot)$ con las operaciones

$$(a, b) + (a', b') = (a + a', b + b') \quad \text{y} \quad (a, b) \cdot (a', b') = (aa', ab' + ba' + bb')$$

para todo $(a, b), (a', b') \in \mathbb{Z}^2$. Sean $I = \mathbb{Z} \times \{0\}$ y $J = \{0\} \times \mathbb{Z}$. son ideales del anillo $(\mathbb{Z}^2, +, \cdot)$.

Se tiene:

- A) J no es ideal de $(\mathbb{Z}^2, +, \cdot)$.
- B) I es ideal de $(\mathbb{Z}^2, +, \cdot)$.
- C) Ninguna de las otras respuestas.

En Linea: AvEX.

- Se creó una base de problemas para generar exámenes variados.
- Había 10 bloques de preguntas para cada temática.
- No se ponían en la zona virtual todos los desarrollos en ficheros pdf
- Muchas reclamaciones de notas. Calificaciones anormales; mucho 10.

Post-pandemia...

10 Ejercicios distintos de elección.
120 minutos. Bien +1. Mal -0.5

Problema 8

Para $z = -\sqrt{2} + \sqrt{2} + i\sqrt{2} - \sqrt{2}$, se tiene:

A) $z^2 = 2\sqrt{2} + 2i\sqrt{2}$.

B) $z = 2e^{i\frac{15\pi}{8}}$.

C) Ninguna de las otras respuestas.

Presencial.

- Se dejó de usar la base de problemas.
- No se ponían en la zona virtual todos los desarrollos en ficheros pdf
- Pocas reclamaciones de notas.

Curso actual...

5 Problemas distintos; 2 preguntas por cada uno.
120 minutos. Bien +1. Mal -0.5 o -1.

Pregunta 7

Pregunta 8

Sea una sucesión $s = (a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ definida por a_0 y $a_{n+1} = a_n^2 + \frac{1}{4}$ para $n \in \mathbb{N}$; $n > 0$.

Entonces:

A) Si $a_0 \in \left[0, \frac{1}{2}\right]$, entonces $a_n < a_{n+1}$.

B) Si $a_0 \in \left[0, \frac{1}{2}\right]$, entonces $|a_n| \leq \frac{1}{2}$ para todo $n \in \mathbb{N}$.

C) Ninguna de las otras respuestas.

Presencial.

Curso actual...

Se utilizan los problemas del texto base.

Todos los problemas están desarrollados en el texto base.

5 Problemas/10 Preguntas

- Vista la resolución, se formulan propuestas que no aporten información adicional al enunciado.
- Para tener seguridad, para elegir una de las opciones propuestas se tiene que desarrollar el problema al completo.
- Un número al azar de preguntas cuya respuesta es “Ninguna de las otras dos anteriores”.

Curso actual...

Se utilizan los problemas del texto base.

5 Problemas/10 Preguntas

- Antes de corregir cada formulario, se indican las soluciones.
- Se indica el número de problema y página donde está el desarrollo de cada problema.
- Nos conformamos con que el estudiante estudie y aprenda cada uno de los problemas del texto.
- Es poco probable que alguien memorice cada uno de los problemas del texto base.

Curso actual...

Singularidad:

- Ninguna reclamación de notas.



¿Hubo autocontrol en **Lenguaje**? SI / NO

| Matriculados 1088 | | | 0.00 - 1.00 | | |
|-------------------|-----------------|---------|--------------|--|--|
| | 1ª P.P. Febrero | | 1.00 - 2.00 | | |
| | Frec. | Porc. | 2.00 - 3.00 | | |
| Presentados | 399 | 36,67 % | 3.00 - 4.00 | | |
| No Presenta. | 689 | 63,33 % | 4.00 - 5.00 | | |
| Pendiente | 243 | 60,90 % | 5.00 - 6.00 | | |
| Suspenso | | | 6.00 - 7.00 | | |
| Aprobado | 105 | 26,32 % | 7.00 - 8.00 | | |
| Notable | 48 | 12,03 % | 8.00 - 9.00 | | |
| Sobresaliente | 3 | 0,75 % | 9.00 - 10.00 | | |
| | | | Total | | |

106 26,57 %

17 4,26 %

38 9,52 %

64 16,04 %

18 4,51 %

79 19,80 %

26 6,52 %

21 5,26 %

27 6,77 %

3 0,75 %

399 100,00 %

¿Hubo autocontrol en *Funciones*? SI / NO

| | | |
|--------------|-----------------|---------|
| Matriculados | 908 | |
| | 1ª P.P. Febrero | |
| | Frec. | Porc. |
| Presentados | 302 | 33,26 % |
| No Presenta. | 606 | 66,74 % |

| | | |
|---------------|-----|---------|
| Pendiente | 194 | 64,24 % |
| Suspenso | | |
| Aprobado | 60 | 19,87 % |
| Notable | 33 | 10,93 % |
| Sobresaliente | 15 | 4,97 % |

| | | |
|--------------|-----|----------|
| 0.00 - 1.00 | 111 | 36,75 % |
| 1.00 - 2.00 | 27 | 8,94 % |
| 2.00 - 3.00 | 33 | 10,93 % |
| 3.00 - 4.00 | 14 | 4,64 % |
| 4.00 - 5.00 | 9 | 2,98 % |
| 5.00 - 6.00 | 39 | 12,91 % |
| 6.00 - 7.00 | 21 | 6,95 % |
| 7.00 - 8.00 | 15 | 4,97 % |
| 8.00 - 9.00 | 18 | 5,96 % |
| 9.00 - 10.00 | 15 | 4,97 % |
| Total | 302 | 100,00 % |

Esperamos que se confirma el autocontrol de las respuestas.

Curso actual...¿Septiembre?

Los que superaron la asignatura controlaron sus respuestas.

Los que no superaron la asignatura no controlaron el contestar al azar algunas preguntas.

$$e^{xi} d\theta \quad 23$$

Gracias

Miguel Delgado Pineda; miguel@mat.uned.es

