

NO se permite el uso de CALCULADORA, o cualquier otro material.

TIEMPO: 1 hora.

**INSTRUCCIONES. ¡¡Por favor, léalas antes de comenzar el examen!!**

1. Para poder calificar la prueba DEBE DEVOLVER ESTE CUESTIONARIO -con sus datos personales-, junto con la HOJA DE LECTURA ÓPTICA debidamente cumplimentada.
2. Códigos para la Hoja de Lectura Óptica: Carrera (00); Asignatura (015); Convocatoria (Sepbre. 1ªP.P.);

**MODELO DE EXAMEN F**

3. El examen consta de 10 preguntas tipo test y en cada pregunta sólo hay una respuesta válida. Puntuación: ACIERTOS, +1; ERRORES, -0,25; NO CONTESTADAS, 0; Únicamente serán válidas las respuestas marcadas en la Hoja de Lectura Óptica.
4. Si considera que alguna pregunta no tiene solución posible, indíquelo y argumentelo en el reverso de la hoja de lectura óptica. SOLAMENTE EL EQUIPO DOCENTE PODRÁ ANULAR PREGUNTAS DEL EXAMEN.
5. Para conocer su calificación puede llamar al teléfono 902 25 26 00 (servicio 24 horas) una vez transcurridas 4 semanas desde la fecha del examen. La papeleta se enviará por correo ordinario.
6. Las plantillas con las respuestas correctas se publicarán en la siguiente dirección de Internet: <http://mat.uned.es>

Antes de comenzar el examen, escriba a continuación sus DATOS PERSONALES:

APELLIDOS..... NOMBRE.....

CENTRO DE EXAMEN..... D.N.I.....

FIRMA:

Enunciado del examen. ¡No olvide marcar sus respuestas en la Hoja de Lectura Óptica!

1. Sea  $f : \mathbb{R} - \{4\} \rightarrow \mathbb{R} - \{0\}$  la función definida por  $f(x) = \frac{5}{x-4}$ , entonces  $f^{-1}(x)$  vale:

A)  $\frac{-4x+5}{x}$ .

B)  $\frac{4x+5}{x}$ .

C)  $\frac{5x+4}{x}$ .

D)  $\frac{x-4}{5}$ .

2. Un triángulo rectángulo tiene los dos catetos con la misma longitud y su hipotenusa mide 4m. La suma de sus catetos vale:

A)  $8\sqrt{2}m$ .

B)  $\pm 2\sqrt{2}m$ .

C)  $4\sqrt{2}m$ .

D) 4m.

3. La función  $f(x) = 2x^3 + 5x + 3$  verifica:

A) Tiene un máximo.

C) Tiene un mínimo.

B) Es creciente en  $(-\infty, +\infty)$ .

D) Es decreciente en  $(-\infty, +\infty)$ .

4. El límite de la sucesión de término general  $a_n = \frac{5n^3 - 2n^2 + 3n}{8n^4 - 4n^3 + 5}$  vale:
- A)  $\infty$ . C) 0.  
 B)  $\frac{5}{8}$ . D) Ninguna de las anteriores respuestas.
5. Los vectores  $u = (1, 3, 3)$ ,  $v = (1, 2, 4)$  y  $w = (1, 1, 5)$  verifican:
- A) Son linealmente independientes. C) Son linealmente dependientes.  
 B) Forman una base del espacio  $\mathbb{R}^3$ . D)  $u = v + w$ .
6. Si  $f(x) = \begin{cases} 2x & \text{si } 0 \leq x < 3 \\ x - 1 & \text{si } 3 \leq x < 4 \end{cases}$ , el valor de la integral  $\int_0^4 f(x) dx$  es:
- A) 15. B)  $x^2 + \frac{x^2}{2} - x$ . C) 9. D)  $\frac{23}{2}$ .
7. La derivada **segunda** de la función  $f(x) = e^{\cos x}$  es:
- A)  $f''(x) = e^{\cos x} (\sin^2 x - \cos x)$ . C)  $f''(x) = e^{2 \cos x} \sin^2 x$ .  
 B)  $f''(x) = 2e^{\cos x} (-\sin x)$ . D)  $f''(x) = -e^{\cos x - 1} \sin x$ .
8. El rango de la matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 5 \\ 1 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 3 \end{pmatrix}$  es:
- A) 2. B) 3. C)  $3 \times 3$ . D) 0.
9. ¿Para qué valor de  $a$  la función  $f(x) = \begin{cases} -x + 1 & \text{si } x \leq 0 \\ ax - 3 & \text{si } x > 0 \end{cases}$  es continua en todo  $\mathbb{R}$ ?
- A) 0. B) 2. C) Ningún valor de  $a$ . D) -1.
10. La solución del sistema  $\begin{cases} 3x + y - z = 0 \\ x + y + z = 0 \\ y - z = 1 \end{cases}$  es:
- A)  $x = -\frac{1}{3}$ ;  $y = \frac{2}{3}$ ;  $z = -\frac{1}{3}$ . C)  $x = 0$ ;  $y = 0$ ;  $z = 0$ .  
 B) No existe. D) Ninguna de las anteriores respuestas.

**SE LE RECUERDA QUE DEBE ENTREGAR ESTA HOJA DE ENUNCIADOS Y LA HOJA DE LECTURA ÓPTICA. EN CASO CONTRARIO, NO SERÁ CALIFICADO.**

No olvide marcar en la Hoja de Lectura Óptica su D.N.I, Código de Carrera, Código de Asignatura, Convocatoria y Tipo de Examen.