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

1. NO se permite el uso de CALCULADORA, o cualquier otro material.
2. Para poder calificar la prueba DEBE DEVOLVER ESTE CUESTIONARIO -con sus datos personales-, junto con la HOJA DE LECTURA ÓPTICA debidamente cumplimentada.
3. Códigos para la Hoja de Lectura Óptica: **Carrera (00)**; **Asignatura (015)**;
4. 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.
5. Si considera que alguna pregunta no tiene solución posible, indíquelo y arguméntelo en el reverso de la hoja de lectura óptica. SOLAMENTE EL EQUIPO DOCENTE PODRÁ ANULAR PREGUNTAS DEL EXAMEN.
6. 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.
7. 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**!

Nota: $\log a$ es el logaritmo neperiano de a.

1. La solución (x_1, y_1, z_1) del sistema $\left.\begin{array}{rrrcl} 3x & +y & -z & = & 0 \\ x & +y & +z & = & 0 \\ & y & -z & = & 1 \end{array}\right\}$ verifica:

   A) $x_1 > y_1$. **B)** $z_1 > y_1$. **C)** $x_1 < 0$. **D)** $y_1 < 0$.

2. La función $f(x) = \begin{cases} -x+2 & si \quad 0 \le x \le 1 \\ x & si \quad 1 < x \le 2 \end{cases}$ verifica:

   A) No es integrable.
   B) Es integrable y su integral vale 4.
   C) Es integrable y su integral vale 3.
   D) Es integrable y su integral vale 11.

3. La función $f(x) = \sqrt{\dfrac{x+3}{x^2}}$ está definida en:

   A) $(-3,0) \cup (0,+\infty)$. **B)** $\mathbf{R} - \{-3,0\}$. **C)** $\mathbf{R} - \{0\}$. **D)** $[-3,0) \cup (0,+\infty)$.

4. El límite de la sucesión de término general $a_n = \left(\dfrac{6n^2+n-2}{2n^2+1}\right)^{3n+1}$ vale:

A) 9. **B)** ∞. **C)** e^9. **D)** Ninguna de las anteriores respuestas.

5. La derivada de la función $f(x) = \log(\operatorname{sen}^3(2x^3+4))$ es:

A) $f'(x) = 9x^2\operatorname{tg}(2x^3+4)$.
B) $f'(x) = 18x\operatorname{tg}(2x^3+4)$.
C) $f'(x) = 6x^2\operatorname{cotg}(2x^3+4)$.
D) $f'(x) = 18x^2\operatorname{cotg}(2x^3+4)$.

6. Sea α un ángulo tal que $\pi \le \alpha \le \dfrac{3\pi}{2}$ y $\operatorname{tg}\alpha = 4$. El $\operatorname{sen}\alpha$ vale:

A) $\dfrac{3\sqrt{14}}{14}$. **B)** $-\dfrac{4\sqrt{14}}{14}$. **C)** $-\dfrac{1}{17}$. **D)** $-\dfrac{4\sqrt{17}}{17}$.

7. El estudio de la continuidad de la función $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x+1}{x-1} & si \quad x \neq 1 \\ 1 & si \quad x = 1 \end{cases}$ permite afirmar que la función:

A) No es continua en $x = 1$.
B) Es continua en el intervalo $(0,2)$.
C) Es continua en todo **R**.
D) No es continua en el intervalo $(2,3)$.

8. El determinante de la matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 2 & -2 \\ 2 & 4 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 5 & 4 \end{bmatrix}$ es:

A) 4 x 4. **B)** 30. **C)** -158. **D)** 2.

9. El estudio de la función $f(x) = \dfrac{4x+3}{x-5}$ permite afirmar que una asíntota horizontal de la función f es la recta:

A) $y = -\dfrac{3}{4}$. **B)** $y = 5$. **C)** $y = 4$. **D)** $y = -4$.

10. Los vectores $u = (1,1,0)$, $v = (0,1,2)$ y $w = (-1,0,1)$ verifican:

A) Son linealmente dependientes.
B) $v = u + w$.
C) Son linealmente independientes.
D) No forman una base de $\mathbf{R}^3$.

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.