

Análisis Numérico - IT Informática de Sistemas

Repaso de Matemáticas

3



Pág. 1 de 19

Volver

COMIENZO

Nota: Al finalizar, ✓ indica una respuesta correcta, mientras que ✗ indica una incorrecta; en este caso, la respuesta correcta aparece con un ●. Traducido y adaptado por Jesús García Quesada.

Instrucciones

- pulsar el botón “Iniciar cuestionario” en la página de comienzo del cuestionario; entonces estará listo para comenzar a responder,
- responder entonces cada una de la preguntas,
- para finalizar, pulsar en “Fin cuestionario”.

Si continúas conectado a Internet, tus respuestas se enviarán vía red al servidor. Una vez se haya producido la transferencia, las soluciones estarán disponibles para impresión¹ y/o estudio.

Si se coloca el cursor sobre una respuesta incorrecta que se ha dado a una pregunta, se mostrará una sugerencia o comentario justificando la incorrección. Esto también después de la finalización del cuestionario. Eres capaz de acertar el 100% de las preguntas. Si no ha sido el caso, estudia las soluciones proporcionadas por el propio documento e intenta saber porqué resultaron incorrectas.

Y entonces intenta un nuevo cuestionario del mismo tipo. Si aún tienes dificultades, busca ayuda sobre las preguntas que fueron incorrectamente respondidas (un compañero de clase, la biblioteca, la red, el profesor). Sólo entonces deberías repetir el cuestionario.

¹Para evitar un uso excesivo de papel, elige un modo de impresión de 2 páginas por hoja, por ejemplo, e imprimir a doble cara si es posible.



Pág. 2 de 19

Volver

COMIENZO

Repaso de Matemáticas 3

1. Simplifica $(2 + 6 \times 3) \div (-9)$.

Solución

$$-\frac{20}{9} \quad -\frac{8}{3} \quad \frac{160}{9} \quad 0 \quad \text{ninguna es cierta}$$

2. Simplificar la siguiente fracción

$$\frac{(x + 10)(x - 10)}{(x - 16)(x - 11)} \div \frac{(x - 10)(x - 11)}{(x - 16)}$$

Solución

$$\frac{(x^2 - 100)(x - 10)}{(x - 16)^2} \div \frac{(x + 10)}{(x - 11)^2}$$

$$\frac{(x^2 - 100)(x - 16)}{(x - 11)}$$

ninguna es cierta.

3. Resolver la desigualdad: $7n + 9 < 20n$.

Solución

$$n < \frac{9}{13} \qquad n < 13 \qquad n > \frac{9}{13} \qquad n = \frac{9}{13}$$

ninguna es cierta

4. Usar eliminación gaussiana para resolver el sistema de ecuaciones lineales:

$$1x - 1y - 7z = -1; \quad 3x - 5y - 27z = -5; \quad -1x + 9y + 28z = 6$$

(Si $(x, y, z) = (1 - t, 2t, 3)$ escribe $\langle 1-t, 2t, 3 \rangle$, o undefined si se trata de un sistema incompatible, que no tiene solución.)

$$(x, y, z) =$$

Solución

Respuesta:

5. Calcular el producto vectorial de los vectores $\mathbf{u} = (-9, -5, -2)$ y $\mathbf{v} = (-3, -9, 0)$. (Para el vector $(1, 2, 3)$ escribe $\langle 1, 2, 3 \rangle$.)

$$\mathbf{u} \times \mathbf{v} =$$

Solución

Respuesta:

6. Simplificar la siguiente expresión:
(Ejemplo de sintaxis: para $\frac{2}{3}\sqrt{x}$ escribe $2*\text{sqrt}(x)/3$)

$$\frac{\sqrt{7x}}{8\sqrt{7}} + 5\sqrt{x} =$$

Solución

Respuesta:

7. Sean $A = \{\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ y $C = \{p, q, r, s, t\}$. ¿Cuál de los siguientes es un elemento del producto cartesiano $A \times B \times C$?

Solución

- $\{\beta, 1, s\}$ $4\delta s$ $(t, \alpha, 3)$ $(\varepsilon, 1, t)$
ninguna es cierta

8. Dada la ecuación $\frac{19}{x} + 12 = \frac{2}{y}$ obtener y .

Solución

- $\frac{2x}{19} + 12$ $\frac{2x}{31}$ $\frac{2x}{19 + 12x}$
ninguna es cierta

9. Dada la progresión geométrica $2, \frac{2}{5}, \frac{2}{25}, \dots$, cuál es el término 5-ésimo?

Solución

$$a_5 =$$

Respuesta:

10. ¿Para qué valores de x es $|14x + 4| < 14$?

Solución

$$x < -\frac{9}{7}, \quad x > \frac{5}{7}$$

$$-\frac{9}{7} < x < \frac{5}{7}$$

$$x < \frac{5}{7}$$

ninguna es cierta

11. Sea $z = 1 - 8i$. ¿Cuál de las siguientes opciones representa \bar{z} ?

Solución

$$\sqrt{65}$$

$$8 + i$$

$$1 + 8i$$

$$65$$

$$\frac{1+8i}{65}$$

ninguna es cierta

12. Si $f(x) = \log(\cos 5x)$, encontrar su derivada, $f'(x)$. (Ejemplo de sintaxis: para $\sin(3e^{2x})$ escribe `sin(3*e^(2*x))`)

Solución

$$f'(x) =$$

Respuesta:

Soluciones

Solución a la pregunta 1

CTEX

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!

◀	▶
◀◀	▶▶
Pág. 8 de 19	
Volver	
COMIENZO	



Solución a la pregunta 2

CTEX

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!

◀	▶
◀◀	▶▶
Pág. 9 de 19	
Volver	
COMIENZO	



Solución a la pregunta 3

CTEX

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!



◀	▶
◀◀	▶▶
<i>Pág. 10 de 19</i>	
Volver	
COMIENZO	

Solución a la pregunta 4

CTEX

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!



Pág. 11 de 19

Volver

COMIENZO



Solución a la pregunta 5

CTEX

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!

◀	▶
◀◀	▶▶
<i>Pág. 12 de 19</i>	
Volver	
COMIENZO	



Solución a la pregunta 6

CTEX

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!



Pág. 13 de 19

Volver

COMIENZO

Solución a la pregunta 7

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!



Pág. 14 de 19

Volver

COMIENZO

Solución a la pregunta 8

CTEX

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!

◀	▶
◀◀	▶▶
<i>Pág. 15 de 19</i>	
Volver	
COMIENZO	



Solución a la pregunta 9

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!



Pág. 16 de 19

Volver

COMIENZO

Solución a la pregunta 10

CTEX

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!



Pág. 17 de 19

Volver

COMIENZO



Solución a la pregunta 11

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!



◀	▶
◀◀	▶▶
<i>Pág. 18 de 19</i>	
Volver	
COMIENZO	

Solución a la pregunta 12

CTEX

Intenta responder al cuestionario antes de mirar las soluciones!

◀	▶
◀◀	▶▶
<i>Pág. 19 de 19</i>	
Volver	
COMIENZO	

