



Matemática

Ensayo

forma: 1950016

RESPUESTAS

Número	Clave	eje temático	habilidad cognitiva
1	D	Números	Aplicación
2	A	Números	Aplicación
3	D	Números	Aplicación
4	A	Números	Aplicación
5	E	Números	Aplicación
6	C	Números	Análisis, Síntesis y Evaluación
7	A	Números	Aplicación
8	C	Números	Aplicación
9	C	Números	Aplicación
10	A	Números	Análisis, Síntesis y Evaluación

Instrucciones

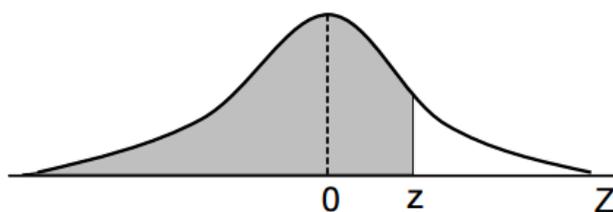
ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE PRESTE ATENCIÓN A TODAS LAS INSTRUCCIONES QUE SE LE ENTREGAN, TANTO EN EL FOLLETO COMO EN LA HOJA DE RESPUESTAS.

- 1.- Este modelo consta de 10 preguntas. Cada pregunta tiene 5 opciones, señaladas con las letras A,B,C,D y E, una sola de las cuales es la respuesta correcta.
- 2.- **COMPRUEBE QUE LA FORMA QUE APARECE EN SU HOJA DE RESPUESTAS SEA LA MISMA DE SU FOLLETO.** Complete todos los datos pedidos, de acuerdo con las instrucciones contenidas en esa hoja, porque ESTOS SON DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD. Cualquier omisión o error en ellos impedirá que se entregue sus resultados. Se le dará tiempo suficiente para ello antes de comenzar la prueba.
- 3.- **DISPONE DE 1 HORAS y 0 MINUTOS PARA RESPONDERLO.**
- 4.- Las respuestas a las preguntas se marcan solo en la hoja de respuestas que se le ha entregado. Marque su respuesta en la fila de celdillas que corresponda al número de la pregunta que está contestando. Ennegrezca completamente la celdilla, tratando de no salirse de ella. Hágalo exclusivamente con lápiz grafito N° 2 o portaminas HB.
- 5.- **NO SE DESCUENTA PUNTAJE POR RESPUESTAS ERRADAS.**
- 6.- Si lo desea, puede usar este folleto como borrador, pero no se olvide traspasar oportunamente sus respuestas a la hoja. Tenga presente que se considerarán para la evaluación exclusivamente las respuestas marcadas en dicha hoja.
- 7.- Cuide su hoja de respuestas. No la doble ni la manipule innecesariamente. Escriba en ella solamente los datos solicitados y las respuestas.
- 8.- El número de serie del folleto no tiene relación con el número del código de barra que aparece en la hoja de respuestas; por lo tanto, pueden ser iguales o distintos.

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

1. Las figuras que aparecen en el ensayo son solo indicativas.
2. Los gráficos que se presentan en este ensayo están dibujados en un sistema de ejes perpendiculares.
3. Se entenderá por dado, a aquel que posee 6 caras, donde al lanzarlo las caras son equiprobables de salir.
4. En esta prueba, las dos opciones de una moneda son equiprobables de salir, a menos que se indique lo contrario.
5. Los números complejos i y $-i$ son las soluciones de la ecuación $x^2 + 1 = 0$.
6. Si z es un número complejo, entonces \bar{z} es su conjugado y $|z|$ es su módulo.
7. Si Z es una variable aleatoria continua, tal que $Z \sim N(0, 1)$ y donde la parte sombreada de la figura representa a $P(Z \leq z)$, entonces se verifica que:

z	$P(Z \leq z)$
0,67	0,749
0,99	0,839
1,00	0,841
1,15	0,875
1,28	0,900
1,64	0,950
1,96	0,975
2,00	0,977
2,17	0,985
2,32	0,990
2,58	0,995



INSTRUCCIONES PARA LAS PREGUNTAS DE SUFICIENCIA DE DATOS

En las preguntas de Suficiencia de Datos no se pide la solución al problema, sino que se decida si con los datos proporcionados tanto en el enunciado como en las afirmaciones (1) y (2) se pueda llegar a la solución del problema.

Es así, que se deberá marcar la opción:

- A) (1) por sí sola, si la afirmación (1) por sí sola es suficiente para responder a la pregunta, pero la afirmación (2) por sí sola no lo es,
- B) (2) por sí sola, si la afirmación (2) por sí sola es suficiente para responder a la pregunta, pero la afirmación (1) por sí sola no lo es,
- C) Ambas juntas, (1) y (2), si ambas afirmaciones (1) y (2) juntas son suficientes para responder a la pregunta, pero ninguna de las afirmaciones por sí sola es suficiente,
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2), si cada una por sí sola es suficiente para responder a la pregunta,
- E) Se requiere información adicional, si ambas afirmaciones juntas son insuficientes para responder a la pregunta y se requiere información adicional para llegar a la solución.

SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

$<$ es menor que	\cong es congruente con
$>$ es mayor que	\sim es semejante con
\leq es menor o igual a	\perp es perpendicular a
\geq es mayor o igual a	\neq es distinto de
\sphericalangle ángulo recto	\parallel es paralelo a
\sphericalangle ángulo	\in pertenece a
\log logaritmo en base 10	\overline{AB} trazo AB
ϕ conjunto vacío	$ x $ valor absoluto de x
\ln logaritmo en base e	$x!$ factorial de x
\cup unión de conjuntos	\cap intersección de conjuntos
A^c complemento del conjunto A	\vec{u} vector u

1.- La luz recorre aproximadamente 300.000 kilometros en un segundo. Esta distancia escrita en notacion cientifica es:

- A) $300 \cdot 10^3$ km
- B) $30 \cdot 10^4$ km
- C) $3 \cdot 10^4$ km
- D) $3 \cdot 10^5$ km
- E) $3 \cdot 10^6$ km

Pregunta ID: 1040069

Autor: Editorial Moraleja ..

SOLUCIÓN

Recordemos que un número está escrito en notación científica si está escrito de la forma: $a \cdot 10^n$ con $1 \leq a < 10$ y $n \in \mathbb{Z}$

Por lo tanto 300000 escrito en notación científica es: $3 \cdot 10^5$

2.- El resultado de $3^3 + (-2)^3 - 2^4 + 5^0$ es:

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

Pregunta ID: 26664

Autor: Puntaje Nacional ..

SOLUCIÓN

Al desarrollar se obtiene:

$$3^3 + (-2)^3 - 2^4 + 5^0 = 27 - 8 - 16 + 1 = 4$$

3.- $\frac{5^{3n} + 5^{2n}}{5^{2n} + 5^n} =$

- A) 5
- B) 25
- C) 125
- D) 5^n
- E) 5^{2n}

Pregunta ID: 1040744

Autor: Editorial Moraleja ..

SOLUCIÓN

$$\frac{5^{3n} + 5^{2n}}{5^{2n} + 5^n}$$
$$\frac{5^{2n}(5^n + 1)}{5^n(5^n + 1)}$$
$$5^n$$

4.- $\sqrt{\sqrt{17} + 1} \cdot \sqrt{\sqrt{17} - 1} =$

A) 4

B) $\sqrt{17}$

C) $\sqrt{18}$

D) 17

E) 18

Pregunta ID: 34666

Autor:

SOLUCIÓN

$$\sqrt{\sqrt{17} + 1} \cdot \sqrt{\sqrt{17} - 1} =$$
$$= \sqrt{(\sqrt{17} + 1)(\sqrt{17} - 1)}$$
$$= \sqrt{\sqrt{17^2} - 1^2}$$
$$= \sqrt{17 - 1}$$
$$= \sqrt{16}$$
$$= 4$$

5.- $\sqrt[3]{-8} + 2 \cdot 14^0 =$

A) 4

B) 3

C) 2

D) 1

E) 0

Pregunta ID: 5842

Autor:

SOLUCIÓN

La raíz cúbica de -8 es -2 y $14^0 = 1$, por lo tanto el ejercicio queda:

$$-2 + 2 = 0$$

- 6.- $\sqrt[m]{a}$ es un número real negativo si:
- (1) m es un entero impar
 - (2) a es un real negativo
- A) (1) por sí sola
 - B) (1) por sí sola
 - C) Ambas juntas, (1) y (2)
 - D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 - E) Se requiere información adicional

Pregunta ID: 1040585

Autor: Editorial Moraleja ..

SOLUCIÓN

- (1) m es un entero impar
- (2) a es un real negativo

El primer requisito para que una raíz de como resultado un número negativo es que su base sea un número impar, luego m debe ser impar y hace que (1) sea necesario, pero no suficiente. El segundo requisito es que el número dentro de la raíz, al mismo tiempo debe ser negativo lo que hace que (1) y (2) resuelvan en problema en conjunto pero en ningún caso sólo uno de ellos basta.

- 7.- Un rectángulo tiene $\sqrt{5}$ metros de ancho y $\sqrt{10}$ metros de largo. ¿Cuánto mide la quinta parte de su área?
- A) $\sqrt{2} m^2$
 - B) $\sqrt{15} m^2$
 - C) $\sqrt{10} m^2$
 - D) $\sqrt{6} m^2$
 - E) $25 m^2$

Pregunta ID: 34486

Autor:

SOLUCIÓN

Calculemos el área del rectángulo:

$$A = \sqrt{5} \cdot \sqrt{10}$$

$$A = \sqrt{50}$$

$$A = \sqrt{25} \cdot 2$$

$$A = 5\sqrt{2} \text{ m}^2$$

Por lo tanto, la quinta parte del área del rectángulo es $\frac{5\sqrt{2}}{5} \text{ m}^2 = \sqrt{2} \text{ m}^2$.

8.- El valor de $\sqrt{3\sqrt{3}}$ es:

A) $3\sqrt[4]{3}$

B) $\sqrt[4]{9}$

C) $\sqrt[4]{27}$

D) $\sqrt{\sqrt{27}}$

E) $3\sqrt{6}$

Pregunta ID: 1040244

Autor: Editorial Moraleja ..

SOLUCIÓN

$$\sqrt{3\sqrt{3}} = \sqrt{\sqrt{9} \cdot 3} = \sqrt{\sqrt{27}}$$

Pasemos las raíces a fracción y recordemos: $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$

$$\left((27)^{\frac{1}{2}} \right)^{\frac{1}{2}} = 27^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{27}$$

9.- $\sqrt[3]{-27} + \sqrt{36} - \sqrt[3]{-8} =$

A) 1

B) 4

C) 5

D) 6

E) 7

Pregunta ID: 16535

Autor:

SOLUCIÓN

Desarrollamos la expresión:

$$\sqrt[3]{-27} + \sqrt{36} - \sqrt[3]{-8} = -3 + 6 - (-2) = -3 + 6 + 2 = -3 + 8 = 5$$

10.- Al ordenar en forma decreciente los números $a = 3\sqrt{5}$, $b = 4\sqrt{3}$ y $c = 5\sqrt{2}$, se obtiene:

A) c, b, a

B) a, b, c

C) b, a, c

D) c, a, b

E) b, c, a

Pregunta ID: 1040085

Autor: Editorial Moraleja ..

SOLUCIÓN

Dejemos los números expresados dentro de una sola raíz, para luego elevarlos al cuadrado. Luego de este procedimiento los ordenamos de mayor a menor.

$$a = 3\sqrt{5} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{45}$$

Ahora elevamos al cuadrado:

$$(\sqrt{45})^2 = 45.$$

$$b = 4\sqrt{3} = \sqrt{16 \cdot 3} = \sqrt{48}$$

$$(\sqrt{48})^2 = 48.$$

$$c = 5\sqrt{2} = \sqrt{25 \cdot 2} = \sqrt{50}$$

$$(\sqrt{50})^2 = 50.$$

Por lo tanto:

$$c > b > a$$

HOJA DE RESPUESTA

POR FAVOR, NO RAYAR NI ESCRIBIR SOBRE LOS CUADRADOS NEGROS



	A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>				
2	<input type="radio"/>				
3	<input type="radio"/>				
4	<input type="radio"/>				
5	<input type="radio"/>				
6	<input type="radio"/>				
7	<input type="radio"/>				
8	<input type="radio"/>				
9	<input type="radio"/>				
10	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
31	<input type="radio"/>				
32	<input type="radio"/>				
33	<input type="radio"/>				
34	<input type="radio"/>				
35	<input type="radio"/>				
36	<input type="radio"/>				
37	<input type="radio"/>				
38	<input type="radio"/>				
39	<input type="radio"/>				
40	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
61	<input type="radio"/>				
62	<input type="radio"/>				
63	<input type="radio"/>				
64	<input type="radio"/>				
65	<input type="radio"/>				
66	<input type="radio"/>				
67	<input type="radio"/>				
68	<input type="radio"/>				
69	<input type="radio"/>				
70	<input type="radio"/>				

FORMA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	<input type="radio"/>									
2	<input type="radio"/>									
3	<input type="radio"/>									
4	<input type="radio"/>									
5	<input type="radio"/>									
6	<input type="radio"/>									
7	<input type="radio"/>									
8	<input type="radio"/>									
9	<input type="radio"/>									
0	<input type="radio"/>									



	A	B	C	D	E
11	<input type="radio"/>				
12	<input type="radio"/>				
13	<input type="radio"/>				
14	<input type="radio"/>				
15	<input type="radio"/>				
16	<input type="radio"/>				
17	<input type="radio"/>				
18	<input type="radio"/>				
19	<input type="radio"/>				
20	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
41	<input type="radio"/>				
42	<input type="radio"/>				
43	<input type="radio"/>				
44	<input type="radio"/>				
45	<input type="radio"/>				
46	<input type="radio"/>				
47	<input type="radio"/>				
48	<input type="radio"/>				
49	<input type="radio"/>				
50	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
71	<input type="radio"/>				
72	<input type="radio"/>				
73	<input type="radio"/>				
74	<input type="radio"/>				
75	<input type="radio"/>				
76	<input type="radio"/>				
77	<input type="radio"/>				
78	<input type="radio"/>				
79	<input type="radio"/>				
80	<input type="radio"/>				

CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	<input type="radio"/>									
2	<input type="radio"/>									
3	<input type="radio"/>									
4	<input type="radio"/>									
5	<input type="radio"/>									
6	<input type="radio"/>									
7	<input type="radio"/>									
8	<input type="radio"/>									
9	<input type="radio"/>									
0	<input type="radio"/>									

SI TU DÍGITO VERIFICADOR TERMINA EN K,
POR FAVOR, REEMPLAZALO POR CERO.



	A	B	C	D	E
21	<input type="radio"/>				
22	<input type="radio"/>				
23	<input type="radio"/>				
24	<input type="radio"/>				
25	<input type="radio"/>				
26	<input type="radio"/>				
27	<input type="radio"/>				
28	<input type="radio"/>				
29	<input type="radio"/>				
30	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
51	<input type="radio"/>				
52	<input type="radio"/>				
53	<input type="radio"/>				
54	<input type="radio"/>				
55	<input type="radio"/>				
56	<input type="radio"/>				
57	<input type="radio"/>				
58	<input type="radio"/>				
59	<input type="radio"/>				
60	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
81	<input type="radio"/>				
82	<input type="radio"/>				
83	<input type="radio"/>				
84	<input type="radio"/>				
85	<input type="radio"/>				
86	<input type="radio"/>				
87	<input type="radio"/>				
88	<input type="radio"/>				
89	<input type="radio"/>				
90	<input type="radio"/>				



Nombre
Apellidos
Teléfono
Mail