

Liceo académico La Virgen – Sarapiquí
Departamento de Matemática.

Profesor: Lic. Enrique Escamilla López.

Primer Semestre

Primera Prueba

Nombre: _____

Sección: 9 – _____ Fecha: ____/Abril/2023

Firma del padre o encargado: _____

Año: 2023

Nivel: Noveno

Puntaje Total: 42 puntos.

Porcentaje Total: 20 %

Tiempo Probable: 80 minutos

Puntos Obtenidos: _____

Porcentaje Obtenido: _____

Nota: _____

Indicaciones Generales:

1. Lea cuidadosamente las instrucciones antes de responder cada ítem.
2. Trabaje con mucho orden y aseo en forma individual.
3. Procure que su letra sea legible.
4. Utilice únicamente bolígrafo de tinta de color azul o negra para resolver la prueba.
5. Si se equivoca en el ítem de selección única realice un asterisco (*) y marque de nuevo.
6. Revise el examen antes de entregarlo.
7. Si se equivoca en los ítems de resolución de ejercicios o respuesta corta encierre entre paréntesis y pase una raya encima y vuelva a efectuar la operación o respuesta correcta.
8. No se permite el préstamo de ningún material durante la prueba.
9. Se permite el uso de hojas adicionales.
10. Se permite el uso de CALCULADORA
11. Dicha prueba consta de **5 páginas** enumeradas con los ítems: **Selección Única, Respuesta Corta y Resolución de ejercicios.**

I Parte. Ítems de Selección de Respuesta. (9 Pts.)

A continuación se le presenta una serie de preguntas con 3 posibles opciones para responder de las cuales solo una es correcta, marque con una X (equis) dentro del paréntesis () que corresponde a la respuesta correcta. Un punto cada opción correcta.

1. De las siguientes expresiones:

I. 2π

II. 34°

III. 30°

De ellas, ¿Cuál corresponde a un ángulo expresado en radianes?

() I

() II

() III

2. Observe las siguientes medidas de ángulos:

I. π

II. 2π

III. 35°

De los anteriores números, ¿Cuál corresponde a una medida angular expresada en grados?

- ☐ I
☐ II
☐ III

3. De las siguientes expresiones:

I. $\frac{\pi}{3}$

II. $\frac{8}{7}$

III. $\frac{2}{\sqrt{2}}$

De los siguientes números, ¿Cuál es un número racional?

- ☐ I
☐ II
☐ III

4. De las siguientes expresiones:

I. $\sqrt[5]{1}$

II. $\sqrt[4]{4}$

III. $\frac{\pi}{\pi}$

De ellas, ¿Cuál corresponde a un número irracional?

- ☐ I
☐ II
☐ III

5. ¿Cuál es la medida, en centímetros, de la hipotenusa de un triángulo rectángulo si sus catetos miden 4 cm y 5 cm respectivamente?

- ☐ $\sqrt{16}$
☐ $\sqrt{25}$
☐ $\sqrt{41}$

6. ¿Cuál es la medida, en centímetros, de la hipotenusa de un triángulo rectángulo si sus catetos miden 3 cm y 8 cm respectivamente?

- ☐ $\sqrt{55}$
☐ $\sqrt{11}$
☐ $\sqrt{73}$

7. En un triángulo rectángulo, la medida de un cateto es 12 m y la de la hipotenusa es 14 m, entonces la medida (en m) del otro cateto es

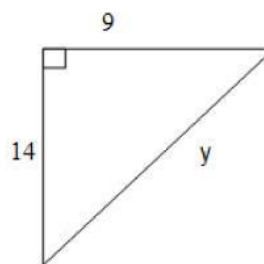
- ☐ 52
☐ $2\sqrt{13}$
☐ $2\sqrt{85}$

8. Con base en los datos de la figura, determine el valor de y

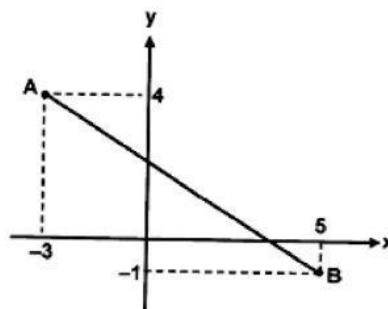
() $\sqrt{277}$

() $\sqrt{115}$

() $\sqrt{187}$



9. Considere los datos de la siguiente figura:



¿Cuál es la distancia entre los puntos A y B?

() 5,38

() 8,54

() 9,43

II Parte. Ítems de Respuesta Construida

A. Respuesta Corta. (26 pts.)

Indicaciones: Responda brevemente cada una de las siguientes proposiciones. Trabaje en forma clara y ordenada. Un punto cada opción correcta.

1) Determine la **expresión decimal aproximada** de los siguientes números. (Valor 2 puntos)

a) $-3\pi \approx$ _____

b) $\sqrt[3]{86} \approx$ _____

2) Coloque el signo $>$, $<$ o $=$ según corresponda (valor 6 Pts, 1 pto c/u)

a) $-\sqrt{3}$ _____ $-\sqrt{7}$

e) $-\sqrt[4]{20}$ _____ -4

b) 10 _____ $\sqrt{25}$

f) $\sqrt{3}$ _____ 2

c) 12 _____ $\sqrt{144}$

g) $-1,8$ _____ $-\sqrt{2}$

3) Entre que par de número enteros consecutivos se encuentra $\sqrt{15}$:

_____ (1 pto)

4) Entre que par de número enteros consecutivos se encuentra $-\sqrt[3]{120}$:

_____ (1 pto.)

5) Resuelva las siguientes operaciones con radicales. (Valor 2 Pts, 1 pto c/u)

a) $15\sqrt{3} - 28\sqrt{3} =$ _____

b) $-17\sqrt{8} - 29\sqrt{2} =$ _____

5) Escriba en el espacio en blanco si la expresión es **racional o irracional** (valor 6 Pts, 1 pto c/u)

a) 12,056780345.....

d) 2,718281.....

b) 1,3.....

e) 0,569369369.....

c) $\sqrt[3]{8}$

f) $\sqrt{40}$

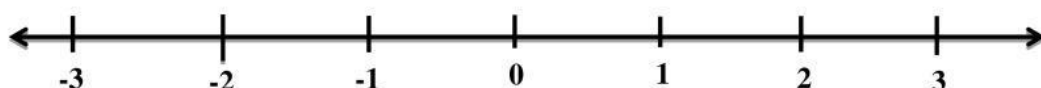
6) Determine la **ubicación** de cada uno de los siguientes **números irracionales** en la recta numérica. (Valor 4 puntos)

$a = \pi$

$b = \sqrt{2}$

$c = -\sqrt{\frac{1}{2}}$

$d = -e$



7) Escriba en el espacio en blanco si la expresión es **real o no real** (valor 4 Pts, 1 pto c/u)

a) $\frac{\sqrt{-2}}{\pi}$

c) $-\sqrt{25}$

b) $\sqrt[5]{-625}$

d) $\sqrt[4]{-20}$

B. Resolución de Ejercicios (Valor 7 puntos)

Indicaciones: Responda ampliamente y de forma clara y ordenada lo que se le solicita. Recuerde **realizar todos los procedimientos** que lo llevaron a obtener los resultados, ya que estos son importantes para determinar la calificación de cada ejercicio.

1. Determine 2 números irracionales entre los siguientes números (valor 3 puntos)

a) 9 y 10

2. Calcule la distancia entre cada par de puntos. (Valor 4 puntos, 2 puntos cada una)

a) A (3, 23) y B (21, 36) AB = _____

b) E (5, -2) y F (23, 8) EF = _____

C. Resolución de Problemas (Valor 5 puntos)

2. Una escalera de 8m de longitud está apoyada sobre la pared. El pie de la escalera dista 5m de la pared. ¿Qué altura alcanza la escalera sobre la pared? (Valor 5 puntos)



Etapas del proceso	Indicadores	Puntos del indicador	Escala de desempeño		
			0	1	2
Aplicación de la información	Establece la estrategia acorde con la situación planteada	2	Plantea una estrategia que no le permite resolver la situación planteada	Plantea una estrategia que le permite resolver parcialmente la situación planteada	Plantea una estrategia que le permite resolver la situación planteada
	Desarrolla la estrategia según los procedimientos requeridos	2	Utiliza los procedimientos requeridos según la estrategia planteada, cometiendo muchos errores de cálculo.	Utiliza de manera parcial los procedimientos según la estrategia planteada, cometiendo algunos errores de cálculo.	Desarrolla los procedimientos requeridos según la estrategia planteada, sin cometer errores.
Solución del problema	Determina una conclusión	1	Comunica los resultados obtenidos con razonamientos inadecuados	Comunica los resultados obtenidos utilizando razonamientos adecuados	
Total de puntos de la escala		5			
Puntos obtenidos					

Fórmulas

Distancia entre dos puntos: $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

Fórmula de Pitágoras $c^2 = a^2 + b^2$ donde a y b son catetos y c hipotenusa.