



COLEGIO MANZANARES
“calidad humana nuestra filosofía educación integral nuestra razón de ser”
TALLER DE APOYO A NECESIDADES EDUCATIVAS

2019

| | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---|
| AREA | Algebra | PERIODO | 1 | GRADO | 9 | TEMA | X |
| DOCENTE | Omar Marulanda Flórez | ALUMNO | | | | | |
| | | SEGUIMIENTO TALLER | NOTA 1 | NOTA 2 | NOTA 3 | NOTA 4 | |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| <p>Indicadores de Desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> . Representa y compara números enteros en la recta numérica. . Reconoce y aplica las propiedades de la adición, la sustracción, la multiplicación, potenciación y radicación de enteros. . Resuelve operaciones con números enteros. . Resuelve ecuaciones con números enteros. | <p>Competencias</p> <p>1. Comunicación, Representación y Modelación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se expresa utilizando vocabulario y símbolos matemáticos básicos. • Utiliza formas adecuadas de representación según el propósito y naturaleza de la situación. • Expresa correctamente resultados obtenidos al resolver problemas <p>2. Razonamiento y Argumentación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el significado de la información numérica y simbólica. • Ordena información utilizando procedimientos matemáticos. • Comprende la información presentada en un formato gráfico. <p>3. Planteamiento y Resolución de Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduce las situaciones reales a esquemas o estructuras matemáticas. • Selecciona los datos apropiados para resolver un problema. • Utiliza con precisión procedimientos de cálculo, fórmulas y algoritmos para la resolución de problemas. | | | |
| A | B | C | D | F |
| Demuestra de forma excepcional cumplir con lo pedido, reflejando profundización, pulcritud, empeño y esfuerzo. | Entrega lo solicitado superando los requerimientos exigidos. | Cumple con los requerimientos mínimos de la actividad. | Presenta de forma incompleta, desorganizada, incorrecta lo pedido. Se evidencia la poca comprensión. | Se incumple con la entrega o se comete fraude o plagio. |

1

Halla los números que se deben colocar en los recuadros para que sean ciertas las igualdades siguientes:

a. $8^{\square} \cdot 8^7 \cdot 8^2 = 8^{-1}$

d. $2^4 \cdot \square = 36^4$

b. $7^5 \div 7^{\square} = 7^{-3}$

e. $\left(\frac{\square}{7}\right)^3 = 125$

c. $(4^7)^{\square} = 1$

f. $2^3 \cdot 2^1 - 3^{\square} - 7^{\square} = 12$



2

Determina en cada caso el número o los números reales que cumplen con las condiciones dadas.

- Un número que al elevarlo al cuadrado y sumarle 3 unidades da como resultado 39.
- Un número que al elevarlo al cubo y sustraerle 19 unidades da como resultado -27 .
- Un número que al elevarlo a la quinta potencia y multiplicarlo por él mismo da como resultado $(\sqrt{3})^6$.
- Un número que al multiplicarlo por 3 y elevar el resultado al cuadrado da como resultado 144.
- Un número racional que al elevarlo a la 4, multiplicar el resultado por -5 y restarle 2 unidades da como resultado -82 .

3

Determina en cada caso el número o los números reales que cumplen con las condiciones dadas.

- Un número que al elevarlo al cuadrado y sumarle 3 unidades da como resultado 39.
- Un número que al elevarlo al cubo y sustraerle 19 unidades da como resultado -27 .
- Un número que al elevarlo a la quinta potencia y multiplicarlo por él mismo da como resultado $(\sqrt{3})^6$.
- Un número que al multiplicarlo por 3 y elevar el resultado al cuadrado da como resultado 144.
- Un número racional que al elevarlo a la 4, multiplicar el resultado por -5 y restarle 2 unidades da como resultado -82 .



4

Identifica el patrón de formación de las siguientes secuencias y complétalas escribiendo los términos de los recuadros:

a. 2, 4, 8, 16, , , 128, 256, , , ...

b. $\frac{-1}{3}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{-1}{27}$, , , , $\frac{-1}{2187}$...

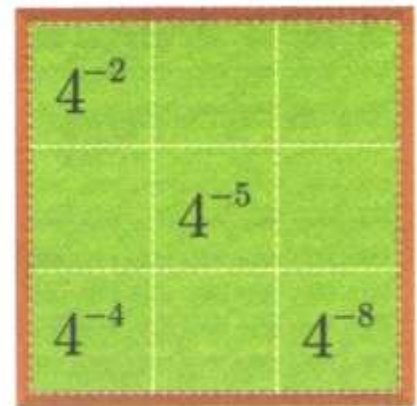
c. 6, 18, 54, 162, , , 4374, , , ...

d. $\frac{3}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{8}$, , , , , $\frac{3}{256}$, , , , ...

e. -4, 16, -64, , , , , 65 536, 262 144 ...

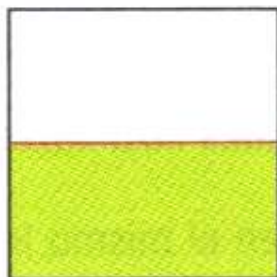
5

El producto de cada fila, cada columna y cada diagonal del cuadrado de la derecha es el mismo. Determina las potencias faltantes, teniendo en cuenta que la base de todas ellas es 4.

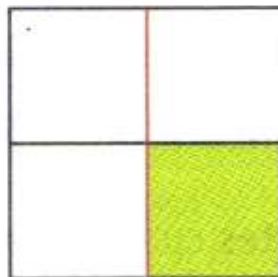


6

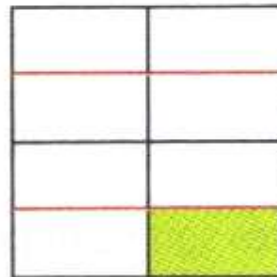
En la siguiente secuencia, el área del cuadrado de la posición 1 es de 4 centímetros cuadrados.



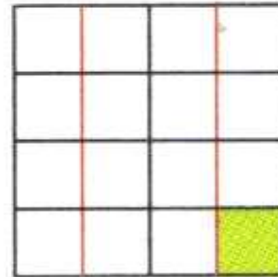
Posición 1



Posición 2



Posición 3



Posición 4



- a. Dibuja la figura correspondiente a las posiciones 5 y 6 de la secuencia.
- b. Registra en la siguiente tabla el área coloreada con respecto a la posición.

| Posición | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Área coloreada (cm ²) | | | | | | | |

¿Qué regularidad observas en el área coloreada en las figuras de cada posición?

7

Efectúa las siguientes operaciones y expresa el resultado como la potencia de un número entero.

a.
$$\frac{(-4 + 8 + 10)^{10}(-58 + 48 + 12)^3}{7^{10} (2 \cdot 5 - 14)^3(4 - 2)^5}$$

b.
$$\frac{-4(-4 \cdot 3 + 8)^{10}(145 - 149)^{14}}{(4 - 6)^5(2 - 2 \cdot 2)^8}$$

c.
$$\frac{2 \cdot 5^2 \cdot 25^2 \cdot 5^{10}}{(2)^5(2 \cdot 5)^8} \cdot (256 \times 10^4)$$

d.
$$\left(\frac{9^4 \cdot (4)^{10}}{2^{10} \cdot 9^7}\right) \cdot \left(\frac{9^3 \cdot 4}{2^9}\right)$$

e.
$$\frac{5^2 \cdot 5^{-3} \cdot 5^0 \cdot 5 \cdot 5^4}{(5^2 \cdot 5^{-2} \cdot 5^2)}$$

f.
$$\left(\frac{10^3 \cdot 5^4 \cdot 7^3}{5^3 \cdot 10}\right) \left(\frac{10^2 \cdot 5^4}{7^3 \cdot 10^4}\right)$$



8

Resuelve:

- Un tercio de la raíz cuadrada de un número es 6. ¿Cuál es el número?
- Si se resta 5 del triple de un número, y luego se extrae la raíz cuadrada, el resultado es 5. Halla el número.
- Si se suma 6 al quíntuplo de un número, y luego se extrae la raíz cuadrada, el resultado es 6. ¿De qué número se trata?
- Si le sumamos 9 al cuádruplo de un número, y luego se extrae su raíz cuadrada, el resultado es 7. ¿De qué número estamos hablando?

9

Contesta las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles números enteros entre 90 y 200 tienen raíz cuadrada entera?
- Si la raíz cuadrada de un número se encuentra entre 10,5 y 25, ¿qué valores puede tomar el número?
- Si n es un número natural, ¿qué valores puede tomar n para que el resultado de $\sqrt[n]{\frac{1}{16}}$ sea un número racional?

10

En la siguiente tabla escribe cada expresión con radical como una potencia y cada potencia como una expresión con radical.



| Expresión con radical | Potencia |
|----------------------------|---------------------------|
| | $10^{\frac{1}{3}}$ |
| $\frac{\sqrt[4]{9}}{9}$ | |
| | $(-5)^{0,6}$ |
| $\frac{1}{\sqrt[7]{14}}$ | |
| | $(-1000)^{-\frac{10}{7}}$ |
| $\frac{-25}{\sqrt[5]{25}}$ | |
| | $3,5^{3,5}$ |

11

Completa las siguientes tablas

| n | $\sqrt[n]{256}$ |
|-----|-----------------|
| 2 | |
| 4 | |
| 8 | |
| 16 | |
| 100 | |

| n | $\sqrt[n]{\frac{1}{256}}$ |
|-----|---------------------------|
| 2 | |
| 4 | |
| 8 | |
| 16 | |
| 100 | |



12

En cada caso, calcula el valor que debe tomar k para que la igualdad se cumpla:

a. $k\sqrt{3} + 2k\sqrt{3} - 4k\sqrt{3} = -5\sqrt{3}$

b. $k\sqrt[6]{4} + k\sqrt[6]{4} + k\sqrt[6]{4} = \frac{3}{4}\sqrt[6]{4}$

c. $2k\sqrt[4]{3} + 3k\sqrt[4]{3} + 4k\sqrt[4]{3} = 13,5\sqrt[4]{3}$

d. $7\sqrt[3]{16} + k\sqrt[3]{2} = -100\sqrt[3]{2}$

e. $-2\sqrt[5]{128} + 2k\sqrt[5]{4} = 12\sqrt[5]{4}$

13

Completa las siguientes igualdades:

a. $\frac{4}{\sqrt{2} + \sqrt{\square}} = \frac{4\sqrt{2} - 4\sqrt{11}}{-9}$

d. $\frac{\sqrt{\square}}{\sqrt{\frac{1}{5}} + 5} = \frac{5(1 - 5\sqrt{5})}{-124}$

b. $\frac{-8\sqrt{7}}{\sqrt{\square} - \sqrt{6}} = \frac{-112 - 8\sqrt{42}}{22}$

e. $\frac{2}{\sqrt{2} + \square} = 2\sqrt{2} + 2$

c. $\frac{5\sqrt{3}}{1 - \square} = \frac{5\sqrt{3} + 30}{-1}$

f. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \square} = 3 - \sqrt{6}$

14

Usa la definición de logaritmo para determinar el valor de x en cada una de las siguientes igualdades.

a. $\log_2 x = 5$

f. $\log_x 2 = 2$

k. $\log_x 243 = 5$

b. $\log_{10} x = 2$

g. $\log_x 3125 = 5$

l. $\log 100 = x$

c. $\log_{10} 0,1 = x$

h. $\log_5 x = 6$

m. $\log_x \frac{1}{8} = 2$

d. $\log_x 81 = 4$

i. $\log_2 16 = x$

n. $\log_x \frac{1}{25} = 2$

e. $\log_x 10 = 1$

j. $\log_3 x = 5$

o. $\log_3 27 = x$



15

Resuelve las ecuaciones

a. $-42X + 5 = -16$

b. $\frac{1}{2}(X + 3) - \frac{2}{3}(X - 2) = 80$

c. $-3(X - 2) = 11$

d. $3(X - 4) - 7(X + 2) = -2(X + 18)$

e. La suma de 3 números enteros consecutivos excede en 13 al doble del menor de ellos. ¿Cuáles son los números?

f. La diferencia entre dos números es 67. El número mayor es 6 veces el número menor disminuido en 3. ¿Cuáles son esos números?