



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDADELA SUCRE

SEDE A (CIUDADELA), SEDE B (LA ISLA) Y SEDE C (EL PROGRESO)

Nit. 832003622-3 Dane: 125754001957 Tel: 579 00 30

e – mail: ciudadelasucre@soachaeducativa.edu.co

GUÍA DE MEJORAMIENTO 2025

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

GRADO: NOVENO

1. ¿QUÉ DEBO MEJORAR?

El objetivo de esta guía es ayudar a fortalecer lo que aún necesita mejorar. Aquí encontrará actividades diseñadas para apoyar su aprendizaje y avanzar con más seguridad. ¡Puedes lograrlo!

OBJETIVO

- Fomentar el desarrollo de competencias en el estudiante mediante actividades que le permitan afianzar y profundizar en los conceptos vistos en el área de matemáticas durante el primer y segundo periodo académico.

INSTRUCCIONES

- Realizar un repaso previo de las temáticas trabajadas en clase en el primer y segundo periodo.
- La guía debe ser desarrollada en HOJAS BLANCAS y las actividades se deben solucionar en su TOTALIDAD (no se recibirán guías incompletas).
- Las gráficas y procesos matemáticos se deben realizar a lápiz, sin tachones ni enmendaduras.
- Todos los puntos deben llevar su respectivo procedimiento para que la respuesta sea válida.

2. ¿QUÉ DEBO RECORDAR?

Aquí encontrará explicaciones, ejemplos y orientaciones que le ayudarán a comprender y resolver cada actividad. Lea con atención, siga paso a paso las indicaciones y apóyese en los recursos que se le brindan (como imágenes, textos o enlaces).

¡Recuerda que se puede aprender de diferentes formas!

NÚMEROS REALES

Los conjuntos numéricos surgen de la necesidad que ha tenido la humanidad a lo largo de su historia. Por lo anterior, se entiende que los números naturales surgen de la necesidad de contar objetos; los números enteros se asocian más a la representación de deudas, mientras que los números racionales se relacionan con la medida de magnitudes y los irracionales nacen de la geometría, al intentar encontrar la medida de la diagonal de un cuadrado.

Lo mencionado anteriormente, se representa en las siguientes imágenes.

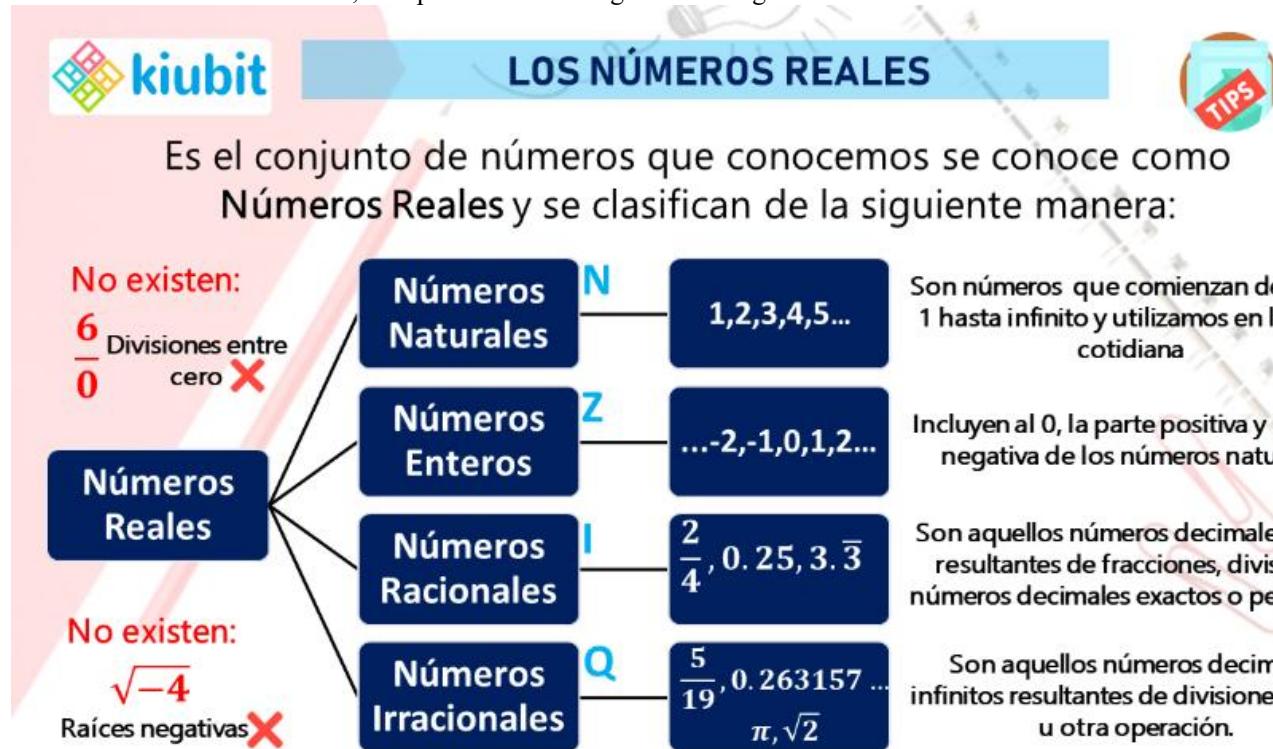


Ilustración 1 Tomada de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/784681935063264721/>

Ilustración 2. Tomada de: https://www.victormat.es/mcs1/Tema1-NumerosReales/nmeros_reales.html

EJEMPLO: Marcar con una x los conjuntos a los que pertenezcan los números dados.

	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}	\mathbb{I}	\mathbb{R}
$\frac{11}{5}$			X		X
$-\sqrt[2]{169}$		X	X		X
π				X	X
$\frac{8}{4}$	X	X	X		X

POTENCIACIÓN, RADICACIÓN Y SUS PROPIEDADES

La potenciación es la operación que permite expresar en forma simplificada la multiplicación de varios factores iguales. Recordemos que las partes de una potencia son la base, el exponente y la potencia.

La potenciación

¿Qué es? Es el producto de varios factores iguales



WWW.LASMATESFACILES.COM

Ilustración 3 Tomada de: <https://lasmatesfáciles.com/2019/03/02/que-es-la-potenciacion/>Ilustración 4: Tomado de: <https://bachilleratovirtual.com/aula/mod/lesson/view.php?id=8889>

EJEMPLO:

Escriba la siguiente expresión como potencia.

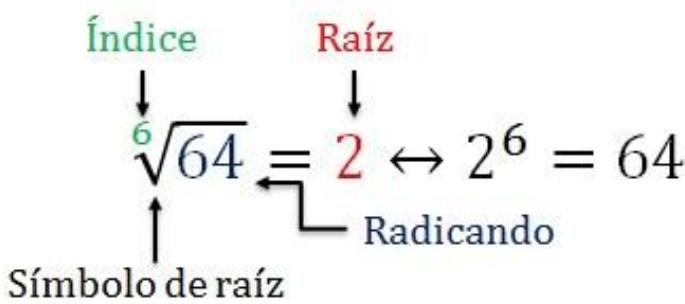
$$5 * 5 * 5 * 5 * 5 * 5 * 5 * 5 * 5 * 5$$

Respuesta:

$$5^{10}$$

La radicación es la operación inversa a la potenciación. En la radicación se tiene que dados dos números llamados índice y radicando, se halla un tercer número llamado raíz.

Recordemos que las partes de la radicación son el índice, el radicando y la raíz.

Ilustración 3: Tomada de: <https://primergradosecundariamatematicas.wordpress.com/radicales/>

EJEMPLO

$$\sqrt{25} = 5 \text{ porque } 5^2 = 25$$

Las propiedades de la potenciación y de la radicación son reglas que generales que se utilizan para simplificar expresiones numéricas y algebraicas con radicales.

Exponentes

$$a^m a^n = a^{m+n}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$(ab)^n = a^n b^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Radicales

$$a^{1/n} = \sqrt[n]{a}$$

$$a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m}$$

$$a^{m/n} = (\sqrt[n]{a})^m$$

$$\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b}$$

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$$

Ilustración 3. Tomado de: <https://factorizacion39.webnode.com.co/potenciacion/>

EJEMPLO

$$(3^2 \cdot 3^3)^3 : (3^2)^3 = 3^9$$

FUNCIÓN LINEAL Y AFÍN

Una función es una regla o correspondencia entre los elementos de dos conjuntos, cuando las relaciones cumplen determinadas características se denominan funciones.

Una función de la forma $f(x) = mx$, donde m es una constante diferente de cero, recibe el nombre de función lineal.

Ejemplo: $f(x) = 3x$

Una función de la forma $f(x) = mx + b$, donde m y b son constantes diferentes de cero, se conoce como una función afín.

Ejemplo: $f(x) = -2x + 5$

EJEMPLO

Representar gráficamente la función $y = 2x - 1$

TABULACIÓN

$$y = 2x - 1$$

X	-3	-2	-1	0	1	2	3
Y	-7	-5	-3	-1	1	3	5

$$\begin{aligned}y &= 2x - 1 \\y &= 2(-3) - 1 \\y &= -6 - 1 \\y &= -7\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y &= 2x - 1 \\y &= 2(1) - 1 \\y &= 2 - 1 \\y &= 1\end{aligned}$$

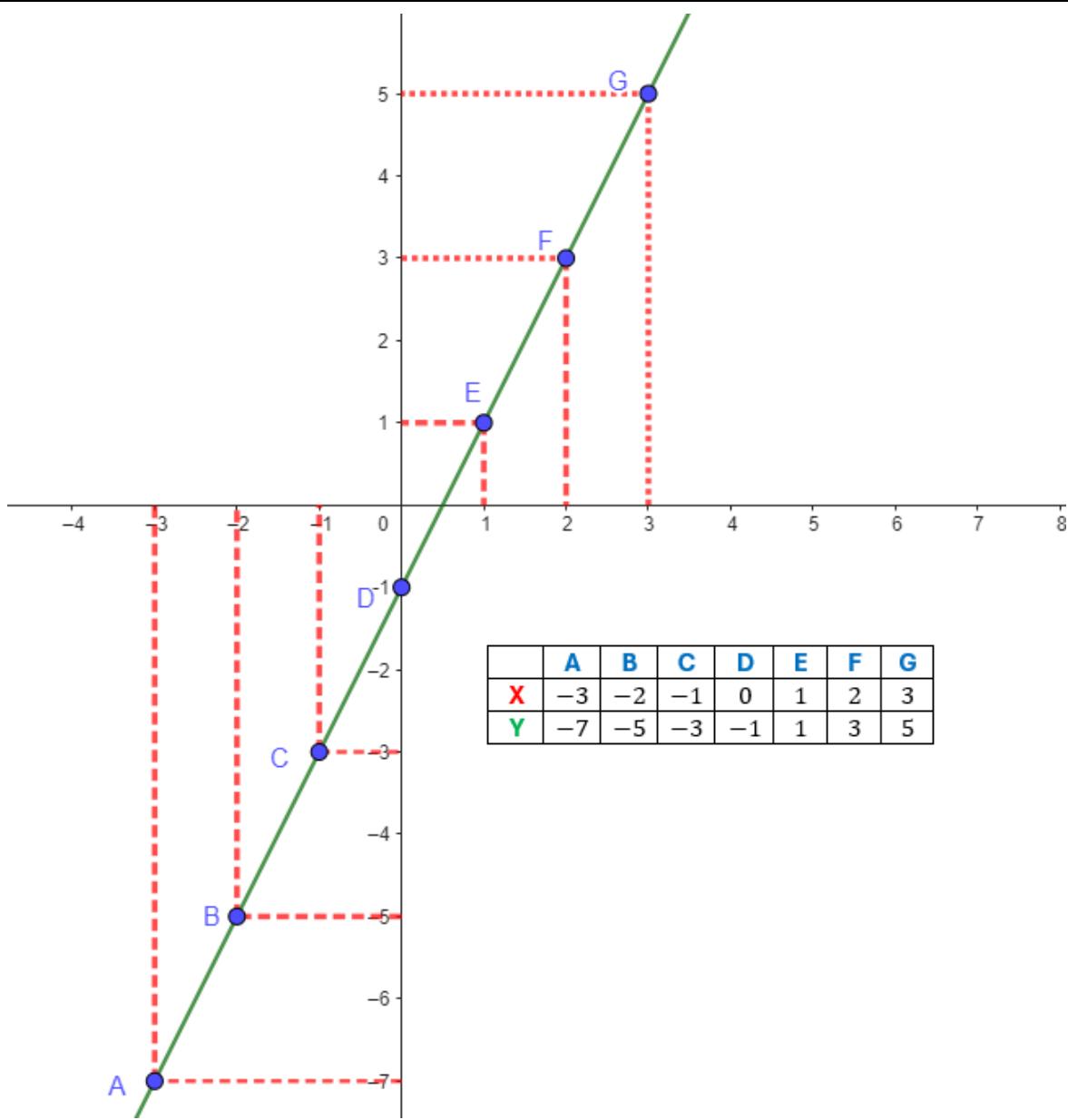
$$\begin{aligned}y &= 2x - 1 \\y &= 2(-2) - 1 \\y &= -4 - 1 \\y &= -5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y &= 2x - 1 \\y &= 2(2) - 1 \\y &= 4 - 1 \\y &= 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y &= 2x - 1 \\y &= 2(-1) - 1 \\y &= -2 - 1 \\y &= -3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y &= 2x - 1 \\y &= 2(3) - 1 \\y &= 6 - 1 \\y &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y &= 2x - 1 \\y &= 2(0) - 1 \\y &= 0 - 1 \\y &= -1\end{aligned}$$



Sistemas de ecuaciones 2x2

los **Sistemas de Ecuaciones Lineales 2x2** son aquellos que se componen de **dos** ecuaciones con **dos** incógnitas, a los cuales debemos encontrar una pareja de soluciones que satisfaga las dos ecuaciones. Por ejemplo

1 manzanas y 2 naranjas cuestan 4 euros y si se compran 3 manzanas y 4 naranjas cuestan 10 euros; ¿Cuál es el valor de cada fruta? Si X son las manzanas y Y las naranjas , el sistema de ecuaciones queda de la siguiente manera:

$$\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 3x + 4y = 10 \end{cases}$$

Método de igualación

Paso 1.
Se elige cualquiera de las incógnitas y se despeja en ambas ecuaciones.

Paso 2.
Se igualan las expresiones, obteniendo una ecuación con una incógnita.

Paso 3.
Se resuelve la ecuación resultante.

Paso 4.
El valor obtenido se reemplaza en cualquiera de las dos expresiones del primer paso.

Paso 5.
Solución del sistema.

Método de sustitución

Paso 1.
Se elige cualquiera de las incógnitas y se despeja en cualquiera de las ecuaciones.

Paso 2.
Se sustituye la expresión obtenida en la otra ecuación

Paso 3.
Se resuelve la ecuación resultante

Paso 4.
El valor obtenido se reemplaza en la expresión del primer paso

Paso 5.
Solución del sistema.

Método de eliminación o reducción

Paso 1.
Se preparan las ecuaciones multiplicándolas por los números que convenga.

Paso 2.
Sumamos ambas ecuaciones

Paso 3.
Se resuelve la ecuación resultante

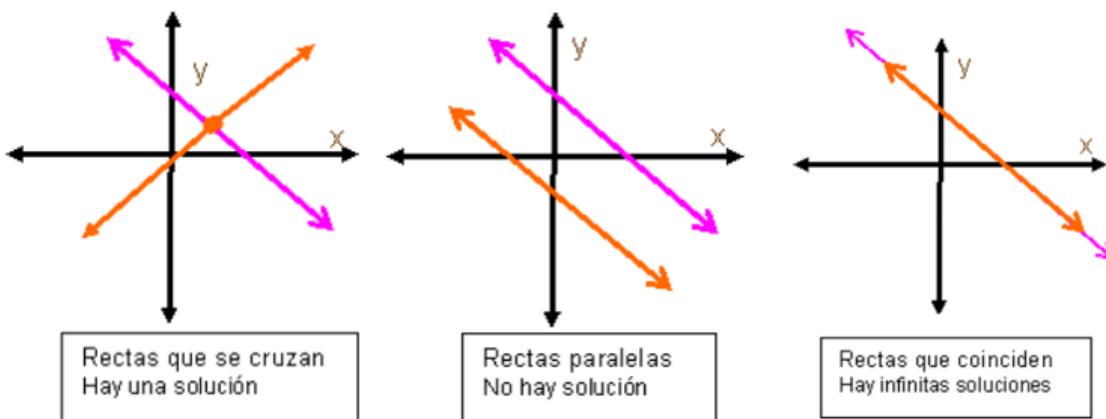
Paso 4.
El valor obtenido se reemplaza en cualquiera de las ecuaciones iniciales y se resuelve.

Paso 5.
Solución del sistema.

Método Gráfico

Una manera de hallar la solución es graficar las ecuaciones y hallar los puntos de intersección. Pero se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Si las rectas se cortan en un solo punto, entonces el sistema tiene una solución.
- Si las rectas nunca se cortan (son paralelas), entonces el sistema no tiene solución.
- Si las rectas se cortan en dos puntos (por tanto, coinciden), entonces el sistema tiene infinitas soluciones.



TEOREMA DE PITÁGORAS

El teorema afirma que en todo triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

$$\begin{aligned} a &= \text{cateto} \\ b &= \text{cateto} \\ c &= \text{hipotenusa} \end{aligned}$$

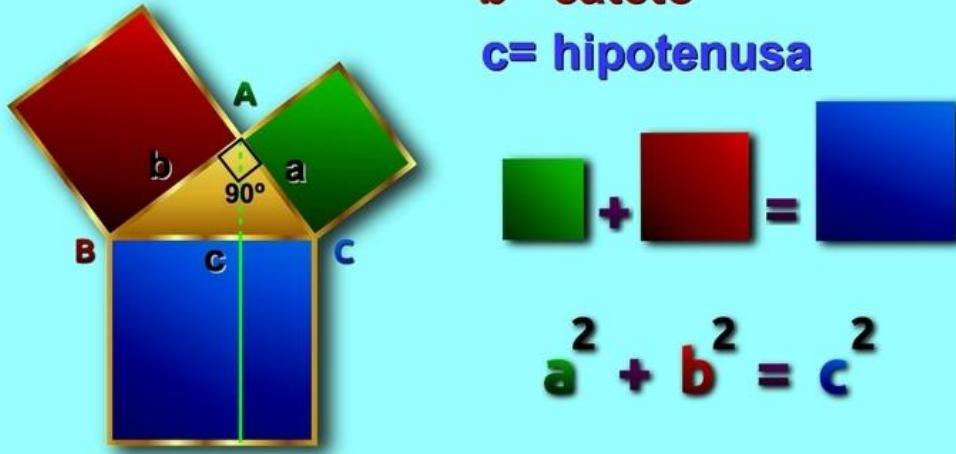
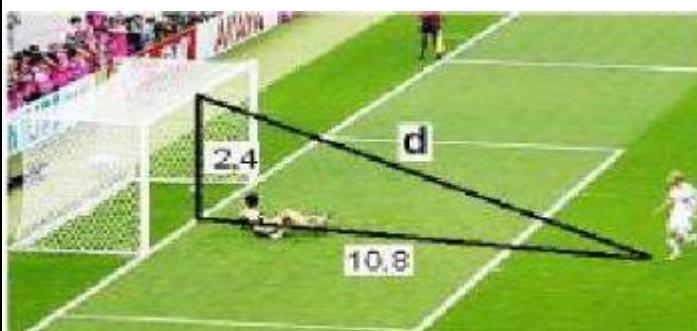


Ilustración 4: Tomada de: <https://www.todamateria.com/teorema-de-pitagoras/>

EJEMPLO

La altura de una portería de fútbol reglamentaria es de 2.4 metros y la distancia desde el punto de penalti hasta la línea de gol es de 10,8 metros. ¿Qué distancia recorre un balón que se lanza desde el punto de penalti y se estrella en el punto central del palo horizontal del arco?



$$\begin{aligned} c^2 &= a^2 + b^2 \\ c^2 &= 2.4^2 + 10.8^2 \\ c^2 &= 5.76 + 116.64 \\ c^2 &= 122.4 \\ \sqrt{c^2} &= \sqrt{122.4} \\ c &= 11.06 \end{aligned}$$

TEOREMA DE THALES
Si varias paralelas son cortadas por dos rectas secantes, entonces, las medidas de los segmentos determinados sobre las secantes son proporcionales.

En el dibujo: Si $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$, T y S transversales,

los segmentos a, b, c y d son proporcionales

Es decir:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

¿DE ACUERDO?

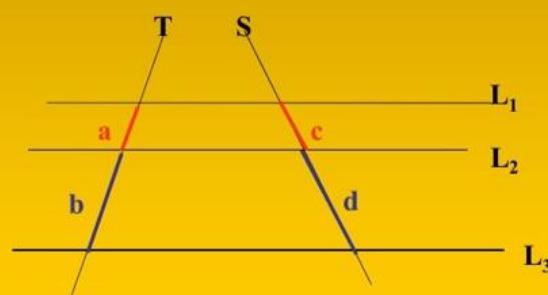
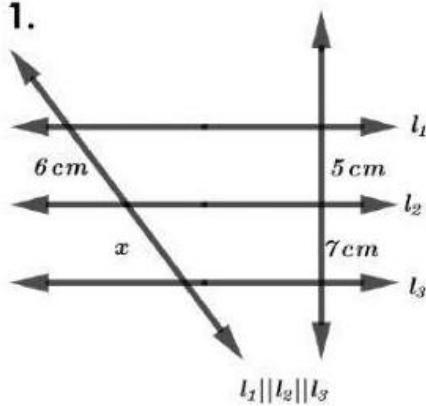


Ilustración 5. Tomada de: <https://prof-eduardo-rs-matematicas.blogspot.com/2017/01/teorema-de-tales-tercer-grado.html>

EJEMPLO

Utilizando el teorema de tales, completa los recuadros vacíos y encuentra el valor de x.

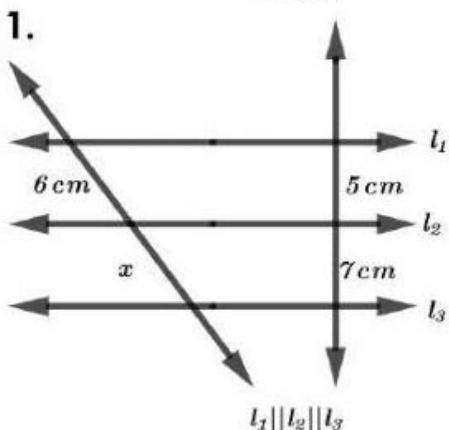


$$\frac{6}{x} = \frac{\square}{\square}$$

$$\square = \frac{\square \cdot \square}{\square}$$

$$\square = \square \div \square$$

$$\square = \square$$



$$\frac{6}{x} = \frac{5}{7}$$

$$x = \frac{6 \cdot 7}{5}$$

$$x = 42 \div 5$$

$$x = 8.4$$

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Las medidas de tendencia central permiten determinar la posición de un valor respecto a un conjunto de datos : este dato se considera representativo o típico en el conjunto de observación.

Media aritmética:

La Media

Es el valor promedio de un conjunto de datos.

Cómo se calcula: Suma todos los valores y divide por la cantidad de datos.

La Mediana

Es el valor que se encuentra justo en el medio cuando los datos se ordenan de menor a mayor.

Cómo se Calcula: Ordena los datos y selecciona el valor central.

La Moda

Es el valor que aparece con mayor frecuencia en un conjunto de datos.

Cómo se Calcula: Identifica el número que se repite más veces.

Ejemplo

$$(10 + 15 + 20 + 25) / 4 = 17.5$$

Ejemplo

Para 5, 8, 10, 12, 15,
la mediana es 10.

Ejemplo

En 2, 3, 3, 4, 5, 5, 5,
la moda es 5.

Ilustración 6: Tomada de: <https://www.questionpro.com/blog/es/la-media-la-mediana-y-la-moda/>

EJEMPLO

¿Cuál es la media, mediana y moda de la edad de Mariana y sus primos?



Ilustración 7 Tomada de: <https://www.portaleducativo.net/octavo-basico/790/Media-moda-mediana-rango>

$$\text{MEDIA: } \frac{3+5+6+8+9+9+9}{7} = \frac{49}{7} = 7$$

MEDIANA: 8 años (La mediana de un conjunto con un número impar de datos es, una vez ordenados los datos de menor a mayo, como se ve en la imagen, es el dato que ocupa el lugar central.)

Moda: 9 (La moda en un conjunto de datos, es el valor que más se repite.)

3. ¿CÓMO VOY A MEJORAR?

Realizar la serie de actividades diseñadas para ayudarle a comprender mejor los temas que desarrollaron en clase. Estas tareas están pensadas para reforzar lo aprendido durante el primer y segundo periodo. Siga las instrucciones, organícelas bien y entrégalas en el formato y tiempo indicado.
¡Es momento de brillar!

ACTIVIDAD 1.

NÚMEROS REALES

Escribe en frente de cada número el símbolo (\mathbb{N} : *natural*; \mathbb{Z} : *entero*; \mathbb{Q} : *racional*; \mathbb{I} : *irracional*) del conjunto numérico al que pertenece.

0	
5.99	
1.234	
2.3131131113 ...	
5	
-3	
$\sqrt{81}$	
$\sqrt{2}$	

Escribe en frente de cada número si es racional e irracional.

3.458967585...	
2.566666...	
0.456745674567...	
4.010010001...	
2.098	
8.27374757...	
3.458967585...	

Escriba (F) si es falsa o (V) si es verdadera cada una de las siguientes oraciones.

- Todos los enteros son racionales ()
- Todos los racionales son enteros ()
- Existen números naturales menores que cero ()
- Todos los números reales son racionales ()
- $\frac{2}{0}$ es un número racional ()
- Ordene de mayor a menor los siguientes números

$$2.1 ; -3 ; 3.14 ; \pi ; \frac{1}{2} ; 2.09 ; -5$$

POTENCIACIÓN DE NÚMEROS REALES

Escribir y calcular las siguientes potencias.

- Tres al cubo. _____ = _____
- Cinco al cuadrado. _____ = _____
- Dos a la quinta. _____ = _____
- Seis al cubo. _____ = _____
- Cuatro a la cuarta. _____ = _____
- Ocho al cuadrado. _____ = _____
- Calcular las siguientes potencias.
- $(-3)^7$
- $(1)^{-7}$
- $(-3)^{-2}$
- -2^4
- 400^0
- $(-1)^{10}$
- $(-8)^2$
- $-(-4)^3$
- $(2)^3$
- $(3)^2$

En el laboratorio del colegio I.E. Ciudadela Sucre están estudiando el comportamiento de una bacteria que se encuentra en la funda de celular de uno de los estudiantes. A continuación, observa el proceso de reproducción y responde.

Primera reproducción	
Segunda reproducción	
Tercera reproducción	
Cuarta reproducción	

- ¿Cómo aumenta la población de bacterias en cada reproducción?
- ¿Cuántas bacterias hay después de la quinta reproducción?
- Escriba una formula que permita hallar la cantidad de bacterias después de la reproducción n .

Completa la siguiente tabla:

CANTIDAD DE REPRODUCCIONES	NÚMERO DE BACTERIAS
1	2
2	4
6	
10	
16	
20	

ACTIVIDAD 2.

RADICACIÓN DE NÚMEROS REALES

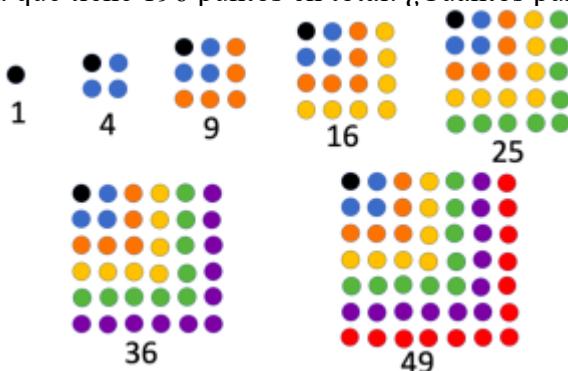
Completa los espacios en blanco.

- $\sqrt{81} = \underline{\hspace{2cm}}$
- $\sqrt{\underline{\hspace{2cm}}} = 11$
- $\sqrt{\underline{\hspace{2cm}}} = 16$
- $\sqrt{\underline{\hspace{2cm}}} = 10$
- $\sqrt{144} = \underline{\hspace{2cm}}$
- $\sqrt{400} = \underline{\hspace{2cm}}$
- $\sqrt{49} = \underline{\hspace{2cm}}$
- $\sqrt{324} = \underline{\hspace{2cm}}$
- $\sqrt{\underline{\hspace{2cm}}} = 36$

Resolver los siguientes ejercicios.

- $\sqrt{\frac{25}{49}}$
- $\sqrt{\frac{100}{225}}$
- $\sqrt{\frac{36}{121}}$
- $\sqrt[3]{\frac{64}{125}}$
- $\sqrt[3]{\frac{216}{343}}$
- $\sqrt[3]{\frac{8}{27}}$

La figura que tiene 196 puntos en total. ¿Cuántos puntos tendrá por cada lado?



PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN.

Haciendo uso de las propiedades de la potenciación, resolver los siguientes ejercicios.

$3^3 * 3^4$	
$3^3 * 3$	
$3^6 \div 3^4$	
$3^4 * 3^5 \div 3^6$	
$(3^3)^5$	
$(3^3)^4 \div 3^6$	
$(3^2 * 3^3)^3 \div (3^2)^3$	

Escribir (V) si es verdadero o (F) si es falsa la expresión.

- $(6^2)^4 = 6^6$ _____
- $4^3 * 4 = (4^3)^1$ _____
- $5^3 * 5^3 = (5^3)^3$ _____
- $(9 + 7)^3 = 9^3 + 7^3$ _____
- $(3 * 5)^2 = 3^2 * 5^2$ _____
- $30^2 \div 2^2 = (30 \div 2)^2$ _____

Escribir si es **igual** o **distinto** teniendo en cuenta las propiedades de la radicación.

- $\sqrt{4} * \sqrt{6}$ es _____ a $\sqrt{36}$
- $\sqrt{64} + \sqrt{36}$ es _____ a $\sqrt{64 + 36}$
- $\sqrt[3]{81} \div \sqrt[3]{3}$ es _____ a $\sqrt[3]{81 \div 3}$
- $\sqrt[2]{\sqrt[3]{64}}$ es _____ a $\sqrt[5]{64}$

Une las expresiones de la columna A con los resultados de la columna B.

COLUMNA A	COLUMNA B
$\left[\left(-\frac{2}{3} \right)^2 \right]^3$	$\frac{49}{4}$
$\sqrt[5]{-32}$	36
$\left(\frac{7}{2} \right)^5 \div \left(\frac{7}{2} \right)^3$	2
$\sqrt{\frac{625}{25}}$	14^{18}
$(2 * 3)^2$	-2
$\sqrt[5]{\sqrt{1024}}$	$\frac{64}{729}$
$(14^6)^3$	$\frac{2}{3}$
$\sqrt[4]{\frac{16}{81}}$	5

ACTIVIDAD 3: FUNCIÓN LINEAL Y AFÍN

Indica en frente de las siguientes funciones si son lineales o afín.

- $f(x) = 3x + 5$ _____
- $f(x) = 2x - 1$ _____
- $f(x) = -5x$ _____
- $f(x) = -\frac{2}{3}x$ _____
- $f(x) = 4x - 2$ _____
- $f(x) = 5x$ _____

Completa la siguiente tabla de valores y realiza cada una de las operaciones.

- $f(x) = 3x + 5$
- | | | | | |
|---|---|---|---|----|
| x | 2 | 6 | 9 | 12 |
|---|---|---|---|----|

$f(x)$				
--------	--	--	--	--

- $f(x) = -4x + 2$

x	0	4	-5	-7
$f(x)$				

- $f(x) = 5x - 7$

x	2	-4	5	-8
$f(x)$				

- $f(x) = -13x$

x	-6	9	-14	18
$f(x)$				

Realizar la gráfica de las siguientes funciones.

- $f(x) = -3x + 2$

- $f(x) = 2x - 1$

- $f(x) = -7x + 1$

- $f(x) = -3x$

- $f(x) = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

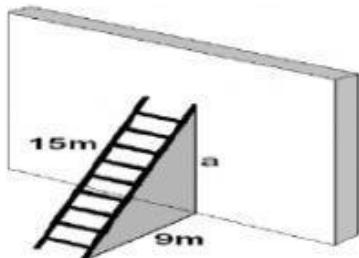
- $f(x) = x + 1$

ACTIVIDAD 4:

TEOREMA DE PITÁGORAS

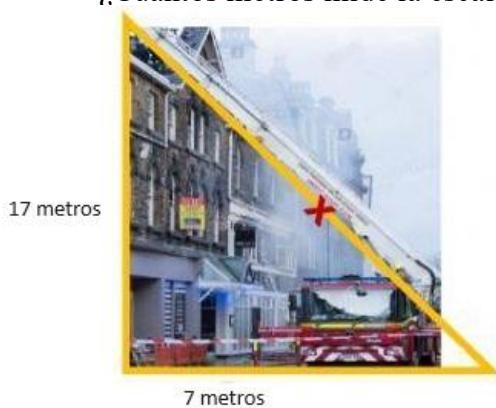
Resolver las siguientes situaciones utilizando el teorema de Pitágoras.

- Para la elaboración del mural de educación vial en la I.E. Ciudadela sucre, el pintor utiliza una escalera de 15 metros de larga y la apoya sobre la pared; de modo que los pies de la escalera quedan a 9 metros de distancia de la pared, como se muestra en la imagen.

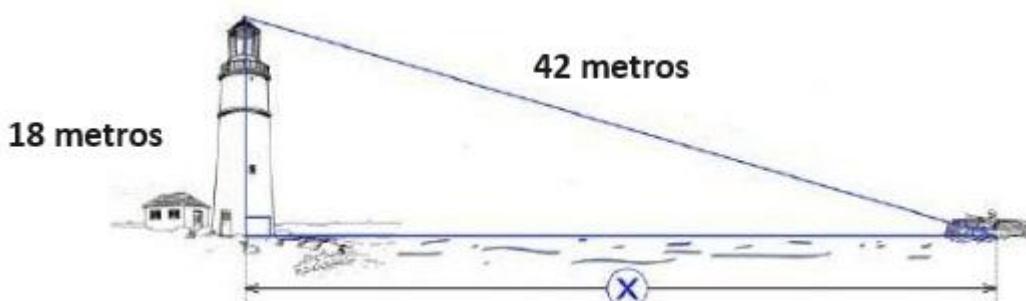


¿Cuál es la altura que hay del piso a la punta de la escalera?

- En un edificio de altura de 17 metros de altura se produce un incendio. El carro de los bomberos se ubicó a una distancia de 7 metros y extiende su escalera sobre el edificio. ¿Cuántos metros mide la escalera de los bomberos?



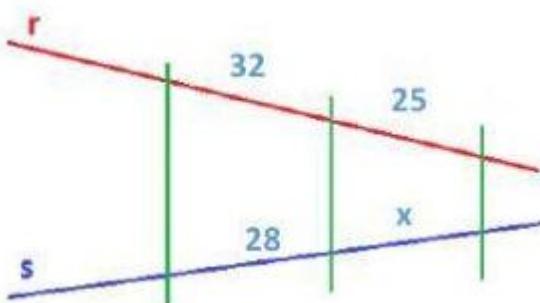
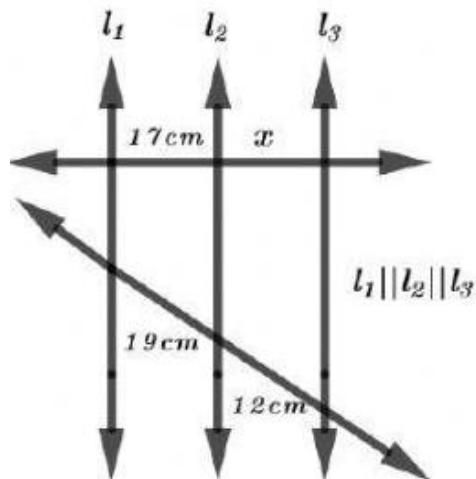
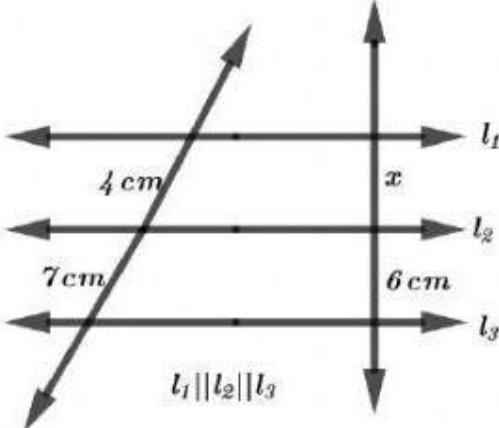
- En la cima de un faro de 18 metros, se observa un bote a una distancia de 42 metros. ¿Cuál es la distancia desde el pie del faro hasta el bote?



- Realizar la maqueta de la demostración del teorema de Pitágoras.

TEOREMA DE TALES

- Hallar el valor de la incógnita x en cada una de las siguientes situaciones.



ACTIVIDAD 5.

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

- Pregúntales a 40 personas su color favorito y realiza con los resultados:
- Tabla de frecuencias
- Diagrama de barras
- Diagrama circular (No olvidar utilizar el transportador en la construcción de los diagramas)
- Consulte la cantidad aproximada en millones de usuarios de las siguientes redes sociales (Facebook, Instagram, Tiktok, Youtube, whatsapp, Twiter (X), telegram y twitch)
- Calcular la media y mediana de usuarios.
- Calcular los cuartiles 1,2 y 3.
- Calcular el percentil 85

ACTIVIDAD 6.

SISTEMA DE ECUACIONES 2X2

Plantea y soluciona por cualquier método las siguientes situaciones:

- María va al mercado y compra 3 cajas de clavos y 2 cajas de tornillos por 28 €. Si hubiese comprado 2 cajas de clavos y 3 cajas de tornillos por 42 €. ¿Cuál es el precio de cada una de las cajas de tornillos y clavos?
- Mario y María compraron vacas y borregos para formar un rancho. Mario compro 5 vacas y 7 borregos, por los cuales pagó 310 dólares y José compro 7 vacas y 8 borregos y pago 380 dólares. ¿Cuánto le costó cada animal?
- La edad de Camila y de su mamá suman 54 años y dentro de 9 años la edad de la mamá será el doble de la edad de Camila. ¿Cuántos años tiene cada una?

4. ¿CÓMO SÉ QUE MEJORÉ?

Con base en su trabajo y esfuerzo, evaluaremos aspectos como la puntualidad en la entrega, la calidad de sus respuestas, su participación en los espacios de refuerzo y su forma de sustentar lo aprendido. Así sabremos si logró superar sus dificultades y fortalecer sus habilidades.

¡De tu esfuerzo lograrás tus resultados!

Valoración →	0	1	2	3
Criterio de Evaluación ↓				
Puntualidad en la entrega de la guía.	No entrega	Entrega simultánea con la sustentación.	Entrega posterior al 23 de agosto, pero anterior a la sustentación.	Entrega entre el 12 de agosto y el 23 de agosto.
Calidad de las actividades desarrolladas en la guía.	Entrega actividades incompletas, mal presentadas y/o que no corresponden a lo solicitado en la guía.	Desarrolla todas las actividades, sin embargo, estas no dan respuesta de forma precisa a lo solicitado en la guía y/o muestran marcadas dificultades en su presentación.	Desarrolla las actividades dando respuesta a lo planteado en la guía y con buenas condiciones de presentación.	Las actividades son presentadas con excelentes condiciones de orden respondiendo de forma clara y amplia a lo solicitado en la guía.
Asistencia y Disposición durante la sustentación.	No asiste o no desarrolla las actividades asignadas para la sustentación.	Asiste puntualmente y desarrolla algunas las actividades asignadas para la sustentación.	Asiste de forma puntual a la sustentación, realizando de forma organizada las actividades asignadas.	Asiste de forma puntual, atenta y dispuesta a la sustentación, realizando de forma organizada las actividades asignadas.
Sustentación	El estudiante no realiza la guía de nivelación y demuestra una comprensión limitada o incorrecta de las propiedades de la potenciación, radicación y las relaciones entre tipos de números reales.	El estudiante presenta la guía de nivelación incompleta y demuestra una comprensión básica, pero con errores en las propiedades de la potenciación, radicación y relaciones entre tipos de números reales.	El estudiante presenta la guía de nivelación completa y demuestra dominio en las relaciones entre tipos de números reales, en la mayoría de las propiedades de la potenciación y radicación con precisión, aunque puede tener algunas imprecisiones menores.	El estudiante presenta la guía de nivelación completa, con procesos y explica las relaciones entre tipos de números reales, todas las propiedades de la potenciación y radicación con total precisión.
	Tiene dificultades significativas para explicar la función lineal y afín y las confunde frecuentemente. Así mismo, no aplica el teorema de Pitágoras y de tales para solucionar situaciones básicas. No logra aplicar ni solucionar ecuaciones 2x2.	Describe la función lineal y afín de manera básica, con errores en la comparación de las características entre ellas. Así mismo, aplica el teorema de Pitágoras y de Tales, pero presenta al definir la incógnita. Con dificultad logra aplicar y solucionar ecuaciones 2x2	Explica la función lineal y afín con precisión, pero puede tener algunas dudas menores en la comparación entre ellas. Así mismo, aplica el teorema de Pitágoras y de Tales pero presenta dificultad en aplicarlos en situaciones contextualizadas. logra aplicar y solucionar ecuaciones 2x2	Explica de manera detallada la función lineal y afín, incluyendo la diferencia entre ellas y sus características. Así mismo, utiliza el teorema de Pitágoras y de tales para resolver problemas complejos demostrando comprensión en diferentes contextos. Logra plantear aplicar y solucionar ecuaciones 2x2