ESCUELA SECUNDARIA TECNICA N° 121

EXAMEN EXTRAORDINADIO MATEMATICAS SEGUNDO AÑO

GUÍA DEL EXAMEN EXTRAORDINARIO

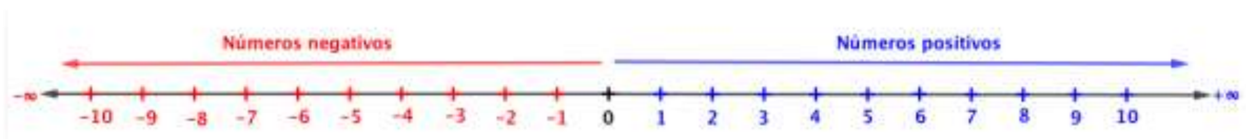
INSTRUCCIONES: Esta guía debe ser hecha a mano en hojas blancas (queda prohibido sacarle copias o impresiones) se tiene que entregar al momento de realizar el examen. Debes leer atentamente las explicaciones, transcribir la información a las hojas blancas y resolver los ejercicios y problemas de práctica que te prepararán para tu examen.

TEMA 1.- MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

Números positivos y negativos.

Los números positivos son los que se ubican a la derecha de la recta numérica y pueden escribirse usando el signo
+ antes del numeral, pero esto no siempre es necesario, pues si un número está escrito sin signo significa que es positivo. Por ejemplo, todos los siguientes números son positivos: 8, +4, 9.5, +11.8, +64, +½, ¾.

Los números negativos son lo que se ubican a la izquierda de la recta numérica y siempre se escriben usando el signo **-** antes del numeral. Por ejemplo, todos los siguientes números son negativos: -4, -9.5, -11.8, -64, -½.



Reglas de los signos para multiplicar números positivos y negativos.

• Al multiplicar dos números del mismo signo, el resultado es un número positivo.

(**+**)(**+**) = **+** (**-**)(**-**) = **+**

Ejemplos:

- $(+5)(+6) = +30$
- $(-3.5)(-5) = +17.5$
- $\left(-\frac{2}{3}\right)\left(-\frac{1}{5}\right) = \left(+\frac{2}{15}\right)$

•Al multiplicar dos números de distinto signo, el resultado es un número negativo.

(**+**)(**-**) = **-** (**-**)(**+**) = **-**

- $(-5)(+6) = -30$
- $(-3.5)(+5) = -17.5$
- $\left(+\frac{2}{3}\right)\left(-\frac{1}{5}\right) = \left(-\frac{2}{15}\right)$

1.- Resuelve los siguientes ejercicios de multiplicación con números positivos y negativos. Escribe todos tus procedimientos. Si lo necesitas, investiga previamente como multiplicar decimales y fracciones.

Enteros	Decimales	Fracciones
• (7) (-4) =	• (+2.5) (-10) =	• $\left(\frac{3}{7}\right)\left(\frac{2}{4}\right) =$
• (3) (-9) =	• (-7.2) (-8) =	• $\left(-\frac{4}{3}\right)\left(-\frac{1}{5}\right) =$
• (-7) (-5) =	• (0.3) (1.5) =	• $(-8)\left(-\frac{7}{11}\right) =$

Reglas de los signos para dividir números positivos y negativos.

• Al dividir dos números del mismo signo, el resultado es un número positivo.

(+)÷(+) = + (-)÷(-) = +

Ejemplos:

- (+30)÷(+6) = +5
- (-10.5)÷(-3) = +3.5
- $\left(-\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{5}\right) = \left(+\frac{10}{3}\right)$

•Al dividir dos números de distinto signo, el resultado es un número negativo.

(+)÷(-) = - (-)÷(+) = -

Ejemplos:

- (-30)÷(+6) = -5
- (+10.5)÷(-3) = -3.5
- $\left(-\frac{2}{3}\right) \div \left(+\frac{1}{5}\right) = \left(-\frac{10}{3}\right)$

2.- Resuelve los siguientes ejercicios de división con números positivos y negativos. Escribe todos tus procedimientos. Si lo necesitas, investiga previamente como dividir decimales y fracciones.

Enteros	Decimales	Fracciones
• (-15) ÷ (+5) = • (-351) ÷ (+13) = • (-1431) ÷ (-54) =	• (+2.5) ÷ (-10) = • (-7.2) ÷ (-8) = • (+1.5) ÷ (+0.3) =	• $\left(+\frac{3}{78}\right) \div \left(+\frac{2}{3}\right) =$ • $\left(-\frac{5}{2}\right) \div \left(-\frac{2}{4}\right) =$ • $\left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(+\frac{7}{10}\right) =$

POTENCIAS

La potencia o potenciación consiste en la multiplicación de un número por sí mismo varias veces, y se representan gráficamente de la siguiente manera: x^y.

El número que se ha de multiplicar por sí mismo es llamado base y el número de veces por el que se ha de multiplicar es llamado exponente, el cual debe situarse a la derecha y arriba de la base.

Por ejemplo,

$= 5x5 = 25$

$-2^3 = (-2)\ (-2)\ (-2) = -8$

Las leyes de los exponentes **son las reglas a seguir para realizar operaciones con potencias.**

1) Potencia con exponente cero y base diferente de cero

Todo número elevado a la 0 es igual a 1. Por ejemplo:

$x^0 = 1$

$5^0 = 1$

$37^0 = 1$

2) Potencia a la 1

Todo número elevado a 1 es igual a sí mismo. Por ejemplo:

$x^1 = x$

$30^1 = 30$

3) Multiplicación de potencias con la misma base

El producto de potencias con base idéntica es igual a una potencia de igual base, elevada a la suma de los exponentes. Por ejemplo,

$(x^n)(x^m) = x^{n+m}$

$(-2^4)\ (-2^2) = -2^{(4+2)} = -\mathbf{2^6} = (-2)\ (-2)\ (-2)\ (-2)\ (-2)\ (-2) = 64$

4) División de potencias con la misma base

Cuando se dividen potencias con la misma base y exponentes diferentes, el cociente es igual a otra potencia con la misma base elevada a la resta de los exponentes.

Por ejemplo,

$x^{n} \div x^{m} = x^{n+m}$

$4^4 \div 4^2 = 4^{(4-2)} = \mathbf{4^2} = 4x4=16$

5) Potencia de una potencia

La potencia de una potencia resulta en otra potencia con la misma base elevada al producto de los exponentes. Por ejemplo:

$(x^{n})^{m} = x^{(n)(m)}$

$(8^3)^2 = 8^{(3 \cdot 2)} = \mathbf{8^6} = 8x8x8x8x8x8 = 262,144$

3.- Resuelve las siguientes operaciones con potencias, respetando las leyes de exponentes.

$(6^3)^2 =$ $\quad 2^4 \div 2^2 =$ $\quad (-3^{3})(-3^{3}) =$ $\quad (9.5)^1 =$ $\quad (17)^0 =$

PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

Proporcionalidad Directa

Dos magnitudes son directamente proporcionales si al multiplicar o dividir una de ellas por un número, la otra queda multiplicada o dividida por ese mismo número. Al dividir cualquier valor de la segunda magnitud por su correspondiente valor de la primera magnitud, se obtiene siempre el mismo valor (constante). A esta constante se le llama **razón de proporcionalidad directa.**

Para resolver un ejercicio de proporcionalidad directa se puede utilizar:

• La razón de proporcionalidad. • Una regla de tres. • El método de

reducción a la unidad. Fórmula:

$$\left.\begin{array}{l} a \longrightarrow b \\ c \longrightarrow x \end{array}\right\} \Rightarrow x = \frac{b \cdot c}{a}$$

La constante de proporcionalidad o valor unitario se obtiene de la siguiente manera:

Primera magnitud	1	2	3	4	5	6
Segunda magnitud	4	8	12	16	20	24

Constante de proporcionalidad directa

$$\frac{4}{1} = \frac{8}{2} = \frac{12}{3} = \frac{16}{4} = \frac{20}{5} = \frac{24}{6} = 4$$

Ejemplo:

Al llegar al hotel nos han dado un mapa con los lugares de interés de la ciudad, y nos han dicho que 5 centímetros del mapa representan 600 metros de la realidad. Hoy queremos ir a un parque que se encuentra a 8 centímetros del hotel en el mapa. ¿A qué distancia del hotel se encuentra este parque?

Primero organizamos los 3 datos y la incógnita ("x"), y hallaremos "x" con la fórmula antes presentada:

$$\begin{array}{ccc} \text{Centímetros en el mapa} & & \text{Metros en la realidad} \\ 5 & \longrightarrow & 600 \\ 8 & \longrightarrow & x \end{array} \Rightarrow x = \frac{600 \cdot 8}{5} = 960$$

Solución: El parque se encuentra a 960 metros del hotel

Proporcionalidad Inversa

Dos magnitudes son inversamente proporcionales si al multiplicar o dividir una de ellas por un número, la otra queda dividida o multiplicada por ese mismo número. Al multiplicar cualquier valor de la primera magnitud por su correspondiente valor de la segunda magnitud, se obtiene siempre el mismo valor. A este valor constante se le llama **constante de proporcionalidad inversa.**

Para resolver un ejercicio de proporcionalidad inversa se puede utilizar:

• La razón de proporcionalidad. • Una regla de tres. • El método de

reducción a la unidad. Fórmula:

$$\begin{array}{ccc} a & \longrightarrow & b \\ c & \longrightarrow & x \end{array} \Rightarrow x = \frac{a \cdot b}{c}$$

La constante de proporcionalidad inversa se obtiene de la siguiente manera:

Constante de Proporcionalidad Inversa

Pintores	Horas	$k = x \cdot y$
6	30	$(6)(30) = 180$
9	20	$(9)(20) = 180$
12	15	$(12)(15) = 180$
20	9	$(20)(9) = 180$

$2 \times 30 = 60$ $4 \times 15 = 60$

x	Largo (m)	1	2	3	4	5
y	Ancho (m)	60	30	20	15	12

$1 \times 60 = 60$ $3 \times 20 = 60$ $5 \times 12 = 60$

Ejemplo:

Ayer 2 camiones transportaron una mercancía desde el puerto hasta el almacén. Hoy 3 camiones, iguales a los de ayer, tendrán que hacer 6 viajes para transportar la misma cantidad de mercancía del almacén al centro comercial.
¿Cuántos viajes tuvieron que hacer ayer los camiones?

Organizamos los datos en una tabla y aplicamos la fórmula de la regla de 3 simple inversa:

Camiones		Viajes necesarios
3	→	6
2	→	x

$$\Rightarrow x = \frac{3 \cdot 6}{2} = 9$$

Solución: Ayer los 2 camiones hicieron 9 viajes.

Porcentajes

El porcentaje representa una cantidad dada como una fracción con denominador 100. Por ejemplo, si mencionamos que el 60% de la población son mujeres, esto significa que, de cada 100 personas, 60 son mujeres.

$$\frac{60}{100}$$

Por ejemplo

• El 50% es la mitad del total (50 de cada 100). • El 25% es la cuarta parte del total (25 de cada 100). • El 20% es la quinta parte del total (20 de cada 100).

Para calcular porcentajes, aplicamos una regla de tres simple, puesto que se trata de una relación de proporcionalidad directa.

Ejemplo:

En una clase de 80 alumnos, 12 son rubios ¿Qué porcentaje de alumnos serán rubios?

Calculamos el porcentaje de alumnos rubios que hay de una clase de 80 alumnos entre los cuales hay 12 que son rubios.

Alumnos	%
80	100
12	x

$$x = \frac{12 \cdot 100}{80} = 15\%$$

Como hay 12 alumnos rubios de un total de 80 alumnos, la proporción de alumnos rubios es $\boldsymbol{r = \frac{12}{80}}$

Observa que en el denominador se escribe el total de alumnos y en el numerador se escribe el número de alumnos rubios.

Como queremos escribir la relación en referencia a 100, escribimos 100 en el numerador: $\boldsymbol{r = \frac{x}{100}}$

Como la proporción debe ser la misma, igualamos ambas expresiones para calcular $\boldsymbol{x}$: $\rightarrow \boldsymbol{\frac{12}{80} = \frac{x}{100}}$

Resolvemos la ecuación de primer grado *(el 100 del denominador pasa multiplicando al otro lado)*: $\rightarrow \boldsymbol{\frac{12}{80} = \frac{x}{100} \rightarrow x = \frac{12 \cdot 100}{80} \rightarrow x = 15\%}$

Por tanto, tenemos que 15 de cada 100 alumnos son rubios, es decir, el 15% de los alumnos son rubios.

3.- Resuelve los siguientes problemas de proporcionalidad y porcentajes. Escribe todos tus procedimientos y justifica tus respuestas:

1.- Si dos autobuses transportan 104 personas, ¿Cuántos autobuses se requieren para transportar 312 personas?
¿Cuántos para 520 personas?

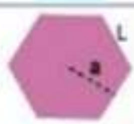
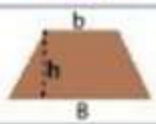
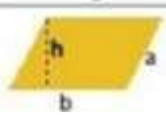
2.- En una granja hay 36 gallinas y cada 20 días consumen 150 kg de alpiste. Llegaron otras 24 gallinas de otra granja y no se le avisó al proveedor el cambio de cantidad de comida. ¿Para cuántos días me alcanzará la misma cantidad de comida para todas las gallinas de la granja?

3.- En una escuela hay 350 alumnos en total. Si el 54% son hombres, ¿Cuántos hombres hay en la escuela?

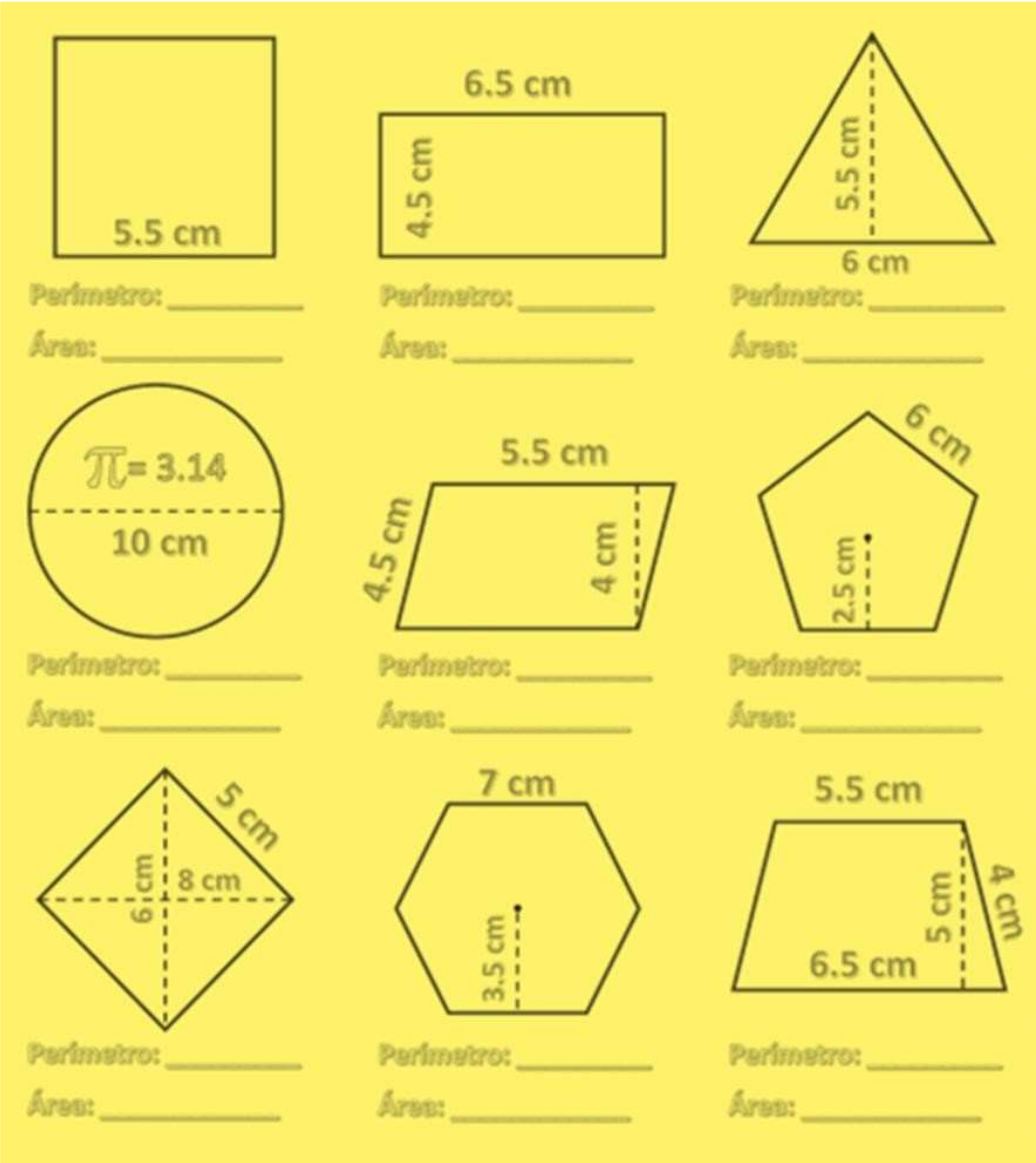
FIGURAS Y CUERPOS GEOMÉTRICOS

En geometría, **el perímetro** de una figura plana es la longitud de su contorno. Se obtiene sumando las medidas de todos sus lados. Sus unidades de medidas pueden ser: mm (milímetros), cm (centímetros), m (metros), etc.

El **área** es la cantidad de superficie de una figura plana. Dicho de otra manera es el tamaño de la región interna de una figura geométrica. El área se mide en unidades al cuadrado: m^2, cm^2 , ft^2 (pie cuadrado), in^2 (pulgada cuadrada), etc. **Formulario:**

Dibujo	Nombre	Fórmulas	
		Perímetro	Área
	Triángulo	$P = L + L + L$	$A = \frac{b \times h}{2}$
	Cuadrado	$P = 4L$	$A = L \times L$ $A = L^2$
	Rectángulo	$P = 2a + 2b$	$A = b \times a$
 $\pi = 3{,}1416$	Círculo	$P = D \times \pi$	$A = \pi \times r^2$
	Rombo	$P = 4a$	$A = \frac{D \times d}{2}$
	Pentágono	$P = 5L$	$A = \frac{P \times a}{2}$
	Hexágono	$P = 6L$	$A = \frac{P \times a}{2}$
	Trapecio	$P = L + L + L + L$	$A = \frac{(B \times b)\, h}{2}$
	Paralelogramo	$P = 2a + 2b$	$A = b \times h$

4.- Resuelve los siguientes ejercicios encontrando el área y el perímetro de las figuras.



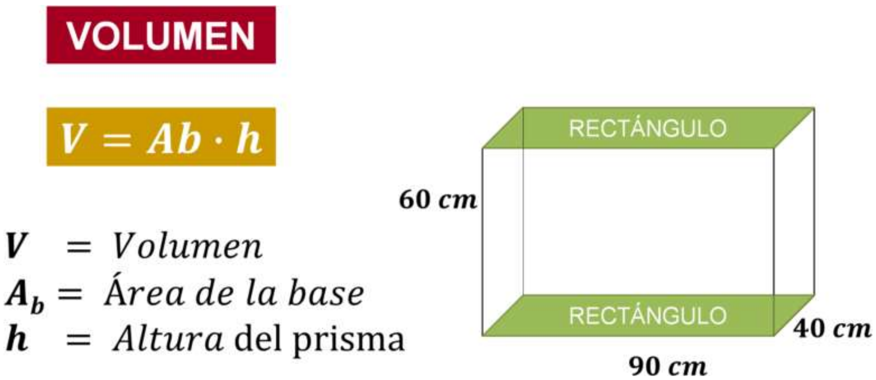
El volumen

Se refiere a las medidas del espacio de tres dimensiones ocupado por un cuerpo y se mide en cm3, m3, etc.

Para medir el espacio o volumen que ocupa un prisma, se pueden contar la cantidad de unidades cúbicas que puede contener, una por una, o bien, calcular el área de la base y multiplicar el resultado por la medida de la altura.

En donde **V** representa al volumen del prisma, **Ab** representa el área de la base, que puede tener la forma de cualquier polígono regular o irregular; y **h**, que representa la altura del prisma.

Ejemplo:



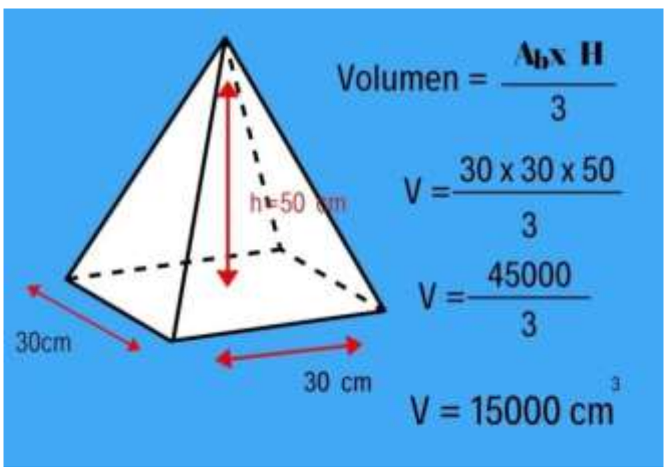
V= 60 cm x 3600 cm^2 = 216 000 cm^3

Ab= 90 cm x 40 cm = 3600 cm^2

h= 60 cm

El volumen de una pirámide es un tercio del área de la base de la pirámide (*Ab*) y su altura (*h*).

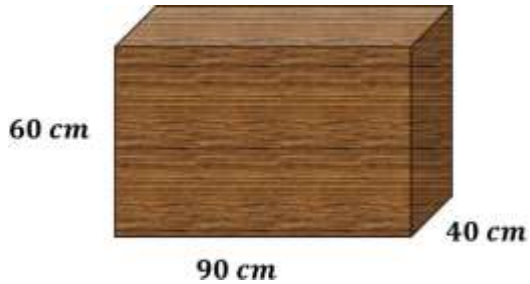
Ejemplo:



5.- Resuelve los siguientes problemas encontrando el volumen del prisma y la pirámide. Escribe todos tus procedimientos.

1.- Gerardo es carpintero y armó una caja rectangular de madera que mide 90 centímetros de largo, 40 cm de ancho y 60 centímetros de altura.

¿Cuál es el volumen de la caja de madera?



2.- ¿Cuál es el volumen de una pirámide cuya área de su base es de 96 cm^2 y su altura es igual a 46 cm?

ECUACIONES LINEALES

Una **ecuación lineal** es una igualdad matemática entre dos expresiones algebraicas, denominadas miembros, en las que aparecen elementos conocidos y desconocidos (denominados variables), y que involucra solamente sumas y restas de una variable a la primera potencia.

Procedimiento:

1.- Se verifica que los dos miembros de la ecuación estén simplificados

2. Se hace la "transposición de términos". En un miembro de la ecuación se pasan todos los valores que contenga la literal, y en el otro lado de la ecuación los que carezcan de esta (literal). Para pasar los términos del otro lado de la ecuación, se tiene que hacer con su operación inversa en ambos lados de la ecuación. Si está sumando, se restará y viceversa, si está multiplicando algo, se dividirá

3. Se reducen los términos semejantes lo más que se pueda.

4. Se despeja la incógnita, dividiendo ambos miembros de la ecuación entre el coeficiente de la literal. (Inverso multiplicativo).

5. Se simplifica la ecuación y se obtiene el resultado de la literal.

Ejemplos:

$$x - 20 = 50$$

$$x - 20 = 50$$

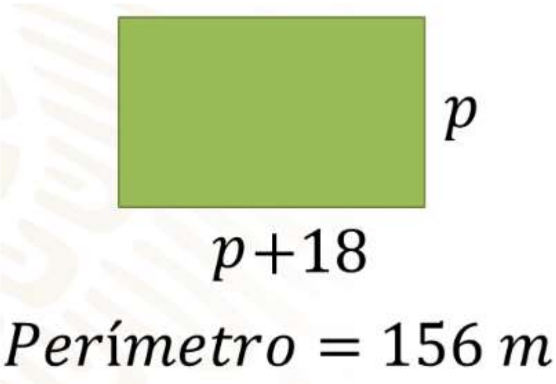
$$x - \cancel{20} + \cancel{20} = 50 + 20$$

$$x = 50 + 20$$

$$\boxed{x = 70}$$

Ejemplo 2.

Para poder resolver una situación primero debemos traducirla a lenguaje algebraico quedando de la siguiente manera: En la imagen puedes observar un rectángulo en donde la medida del ancho es desconocida, es decir, una incógnita, por lo tanto, la podemos representar con una literal en este caso “p” y la medida del largo es 18 metros más que el ancho por lo tanto, lo podemos representar como “p” + 18 y tiene una valla que mide 156 metros que representa el contorno de la parcela, es decir, el perímetro.



Como ya tenemos la traducción de la situación a lenguaje algebraico, ahora podemos construir la ecuación y darle solución. Sabemos que el perímetro es igual a la suma de los lados del rectángulo, entonces nos queda que: 2 veces “p” más 2 veces “p” más 18 es igual a 156 resultando de la siguiente manera:

$2p + 2 (p + 18) = 156$

Por medio de la propiedad distributiva eliminaremos los paréntesis.

$2p + 2p + 36 = 156$

Por medio de la propiedad uniforme restaremos 36 a ambos miembros de la ecuación, resultando:

$4p + 36 -36 = 156 - 36$

Para despejar a “p” dividiremos a ambos miembros entre 4.

$4p/4 =$

$120/4$ P =

30

Ahora comprobémoslo mediante la sustitución del valor de “p” en la ecuación.

$2p + 2 (p+18) = 156$

$2 (30) + 2 (30 + 18) = 156$

$60 + 2 (48) = 156$

$60 + 96 = 156$

$156 = 156$

6.- Resuelve los siguientes problemas. Plantea la ecuación lineal. Escribe tu procedimiento completo y la comprobación:

1.- Marisela pensó en un número, lo multiplicó por 3 y le sumó 7. El resultado que obtuvo fue 52. ¿En qué número pensó Marisela?

2.- Cada uno de los lados iguales de un triángulo isósceles mide 9 cm. ¿Cuánto mide el tercer lado si el perímetro del triángulo mide 25 cm?

SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES

Un sistema de ecuaciones lineales es un conjunto de ecuaciones (lineales) que tienen más de una incógnita. Las incógnitas aparecen en varias de las ecuaciones, pero no necesariamente en todas. Lo que hacen estas ecuaciones es relacionar las incógnitas entre sí.

Resolver un sistema de ecuaciones consiste en encontrar el valor de cada incógnita para que se cumplan todas las ecuaciones del sistema. Podemos hacerlo por medio de distintos métodos. Hoy se te presentan dos:

- **Método de igualación:** consiste en aislar en ambas ecuaciones la misma incógnita para poder igualar las expresiones, obteniendo así una ecuación con una sola incógnita.
- **Método de reducción:** consiste en operar entre las ecuaciones como, por ejemplo, sumar o restar ambas ecuaciones, de modo que una de las incógnitas desaparezca. Así, obtenemos una ecuación con una sola incógnita.

Ejemplo:

Sistema 1

X+y= 3

2x-y=0 IGUALACIÓN

Despejamos en ambas ecuaciones la y

$$\begin{array}{lcl} x + y = 3 & \rightarrow & y = 3 - x \\ 2x - y = 0 & \rightarrow & y = 2x \end{array}$$

Como $y = y$, igualamos las expresiones y resolvemos la ecuación:

$$3 - x = 2x \quad \rightarrow$$

$$3 = 3x \quad \rightarrow$$

$$x = \frac{3}{3} = 1$$

Ahora, sustituimos el valor de la incógnita $x = 1$ en la primera de las ecuaciones anteriores para calcular y:

$$y = 3 - x = 3 - 1 = 2$$

Por tanto, la solución del sistema es

$$x = 1, \;\; y = 2$$

REDUCCIÓN

Para sumar las ecuaciones y que desaparezca una de las dos incógnitas, los coeficientes de dicha incógnita deben ser iguales pero de signo distinto. Para ello, multiplicamos por -2 la primera ecuación.

Después, sumamos las ecuaciones y resolvemos la ecuación obtenida

$$x + y = 3$$
$$2x - y = 0$$

$$\downarrow$$

$$\begin{array}{r} -2x - 2y = -6 \\ 2x - y = 0 \\ \hline 0x - 3y = -6 \end{array}$$

$$\downarrow$$

$$-3y = -6$$

$$\downarrow$$

$$y = \frac{-6}{-3} = 2$$

Finalmente, sustituimos el valor de $y = 2$ en la primera ecuación y la resolvemos.

$$x + y = 3 \quad \rightarrow$$

$$x + 2 = 3 \quad \rightarrow$$

$$x = 3 - 2 = 1$$

Por tanto, la solución del sistema de ecuaciones es

$$x = 1, \ y = 2$$

7.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones, cada una con un método diferente:

Ejercicio #1:

$$\begin{cases} x + y = 11 \\ 3x - 3y = 3 \end{cases}$$

Ejercicio #2:

$$\begin{cases} 2x - 2y = 2 \\ \dfrac{x}{5} + \dfrac{y}{4} = 2 \end{cases}$$

ESTADÍSTICA

Las medidas de tendencia central son medidas estadísticas que pretenden resumir en un sólo valor a un conjunto de valores. Representan un centro en torno al cual se encuentra ubicado el conjunto de los datos. Las medidas de tendencia central más utilizadas son: media, mediana y moda. Las tres medidas se expresan en la misma unidad que los datos originales.

MEDIA

La medida de tendencia central más conocida y utilizada es la media aritmética o promedio aritmético de datos y se representa por $\bar{x}$. La media aritmética es el valor obtenido al sumar todos los datos y dividir el resultado entre el número total de datos.

(1, 2, 4, 6, 8, 9)

Media= 1+2+4+6+8+9= 30   30/6= 5

Media= 5

MEDIANA

La mediana es el valor de la variable que ocupa la posición central, cuando los datos se disponen en orden de magnitud. Para calcular la mediana:

1. Se ordenan los datos de menor a mayor.

2. Si la serie tiene un número impar de datos la mediana es la puntuación central de la misma. Por ejemplo: Si se tienen los siguientes nueve datos $1, 2, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7,$ la mediana es el valor que ocupa el quinto lugar: $M_e = 4.$

3. Si la serie tiene un número par de datos la mediana es la media entre las dos puntuaciones centrales. Por ejemplo: Si se tienen los siguientes diez datos: $1, 2, 3, 3, 4, 6, 6, 7, 7, 9,$ entonces la mediana es:

$$M_e = \frac{4+6}{2} = 5.$$

MODA

La moda, denotada por M_o , de una distribución se define como el valor de la variable que más se repite. Una población puede tener más de una moda.

Por ejemplo, si se tiene la serie de datos: $1, 2, 2, 3, 4, 5, 6, 6, 6, 7, 8, 9, 9,$ el dato que más se repite es el $6,$ por lo que: $M_o = 6.$

RANGO

Es una medida de la dispersión de un conjunto de datos, e indica qué tan distantes están entre sí, una vez ordenados, el primer dato del último dato. Un rango alto significa que los datos son numéricamente muy distintos entre sí; en cambio, un rango bajo indica que los datos son muy parecidos entre sí. El rango de un conjunto de datos es la diferencia entre el mayor y el menor de ellos, por lo que se calcula con la siguiente operación.

Rango = Dato mayor – Dato menor

8.- Encuentra las medidas de tendencia central de los siguientes conjuntos de datos:

{2, 5, 5, 6, 8, 8, 9, 11}.

{2, 5, 8, 11, 16, 21, 30}.

{3, 10, 36, 255, 79, 24, 5, 8}

PROBABILIDAD

La probabilidad se refiere como la mayor o menor posibilidad de que ocurra un suceso. Su noción viene de la necesidad de medir la certeza o duda de que un suceso dado ocurra o no. Se establece una relación entre el número **de sucesos favorables y el número total de sucesos posibles.**

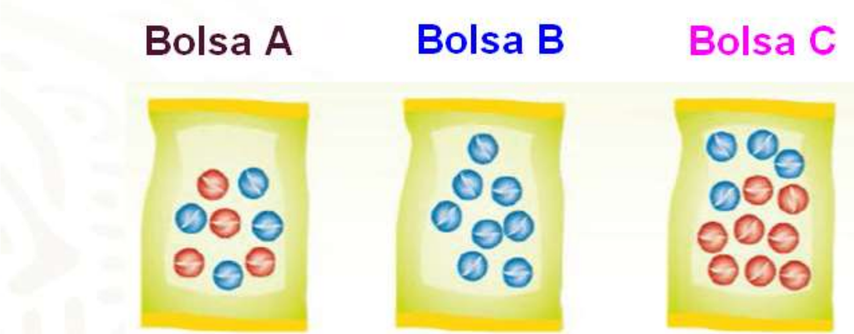
Experimento aleatorio: Se puede decir que es un experimento con resultados desconocidos, es decir, un experimento aleatorio es el resultado que se obtiene de manera fortuita, casual, que depende del azar.

El **espacio muestral**, está formado por todos los resultados posibles que pueden ocurrir durante la realización de un experimento aleatorio.

Así el espacio muestral de un dado es E= (1, 2, 3, 4, 5, 6) y la probabilidad de que al tirar un dado obtenga un 5 es de 1/ 6, en decimal sería .16 y en porcentaje de 16%

El espacio muestral de una moneda es de E= (sol, águila) y la probabilidad de que al tirar una moneda al aire caiga sol es de ½, en decimal 0.5 y porcentaje 50%.

9.- Se tienen tres bolsas con canicas rojas y azules, como se muestra, en la siguiente imagen. Analiza y trata de responder.



- ¿De qué bolsa es más probable sacar una canica roja?
- ¿De qué bolsa es más probable sacar una canica azul?
- ¿Habrá un evento que sea imposible de ocurrir?
- ¿Y un evento seguro de ocurrir?

10.- Escribe una conclusión general de la guía, qué temas se te facilitaron y cuáles se te dificultaron más, además escribe que podrías hacer para reafirmar esos temas que se te complicaron más.