

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
 DIRECCIÓN GENERAL DE OPERACIÓN DE SERVICIOS EDUCATIVOS
 COORDINACIÓN SECTORIAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
 DIRECCIÓN OPERATIVA No. 1
 ZONA ESCOLAR No. 18
 ESCUELA SECUNDARIA DIURNA No. 42
 "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO"
 TURNO MATUTINO

GUÍA DE EXAMEN EXTRAORDINARIO DE REGULARIZACIÓN

2025-2026

PERÍODO: _____
(PARA SER LLENADO POR EL ALUMNO)

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico Disciplina: Matemáticas

Grado: Primero Grupo: _____

Nombre del Alumno (a): _____

No. de Aciertos: _____ Calificación (con número y letra): _____

Nombre y firma del profesor (a) que calificó: _____

Recomendaciones generales: Procura prepararte para tu examen con anticipación, resuelve los ejercicios que se te presentan en esta guía los cuales vienen acompañados de una pequeña explicación, si ésta no es suficiente, auxílate de tus apuntes y de tu libro de texto. Cuando tengas alguna duda pide ayuda a tu maestro, a algún compañero o bien un familiar que pueda apoyarte para aclararla, como recurso extra te sugiero algunas direcciones electrónicas donde puedes ampliar la información e incluso practicar los contenidos. **Es de suma importancia que entregues esta guía resuelta el día del examen.**

LECTURA Y ESCRITURA DE NÚMEROS NATURALES



Recuerda que el sistema de numeración emplea la base 10; por tanto, es un sistema decimal: Al agrupar 10 unidades de un orden inferior se obtiene una de un orden superior: Al agrupar diez unidades se obtiene una decena; al agrupar 10 decenas se obtiene una centena, 10 centenas conforman una unidad de millar, 10 unidades de millar una decena de millar y así sucesivamente.

Analiza el cuadro que te presenta cada orden, clase y periodo con sus respectivos nombres.

3er. Periodo			2do. Periodo						1er. Periodo					
Billones			Millares de millón			Millones			Millares			Unidades		
Ce nt en as de bill ón	De ce na s de bill ón	Un ida de s de bill ón	Ce nt en as de mi llar de mi llón	De ce na s de mi llar de mi llón	Un ida de s de mi llar de mi llón	Ce nt en as de mi llón	De ce na s de mi llón	Un ida de s de mi llón	Ce nt en as de mi llar	De ce na s de mi llar	Un ida de s de mi llar	Ce nt en as	De ce na s	Un ida de s
		7	0	6	0	0	0	0	0	0	9	0	9	0

La escritura del número es: siete billones, sesenta mil millones, nueve mil noventa, y está formado por 7 unidades de billón, 6 decenas de millar de millón, 9 unidades de millar y 9 decenas.



Ahora tú completa los siguientes ejercicios

Tabla 1.

Escritura con letra	Escritura con números
Doce millones once mil uno.	
	502 005 000 020
Nueve millones tres mil noventa.	
	3 000 030 300
Siete billones veintiún mil	

Tabla 2.

Numeral de acuerdo con el orden	Numeral
2 decenas de millar, 1 decena de millón y dos centenas,	
	400 007 001 001
5 decenas, 1 unidad de millón y 1 centena de millar	
	100 010
9 unidades de billón, 9 decenas y. 9 decenas de millón	



Encuentra todos los números que puedan obtenerse, combinando las cinco tarjetas que se encuentran abajo de la página, recórtalas y a buscar. Anótalos como se indica en el ejemplo.

Letra	Número
Siete millones seis mil cinco	7 006 005



□Anota el de menor y mayor valor:

Menor valor: _____

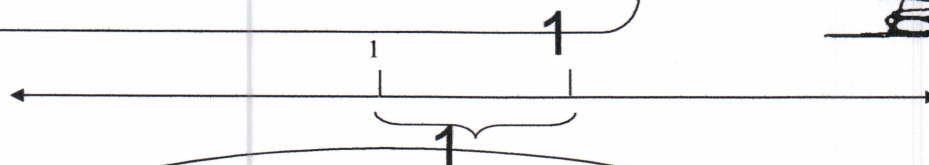
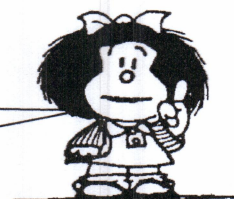
Mayor valor: _____

Ahora encuentra las combinaciones posibles que pueden obtener con los números 8, 0, 4, 7, y 1. No olvides usar los cinco dígitos y anota los números que encuentres con letra y número. Observa el ejemplo

Número	Letra
04178	Cuatro mil ciento setenta y ocho

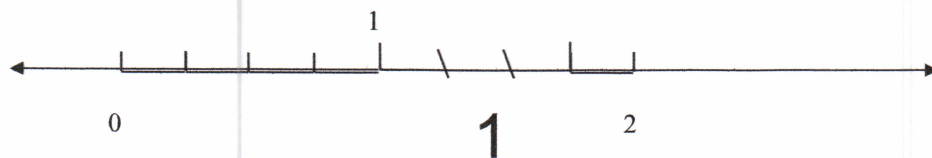
REPRESENTACIÓN DE NÚMEROS FRACCIONARIOS Y DECIMALES EN LA RECTA NUMÉRICA A PARTIR DE DISTINTAS INFORMACIONES.

Observa la siguiente recta numérica, vamos a localizar en ella a: , 2, y . No olvides que al haber dos valores ubicados en la recta numérica está definida la posición de cero.

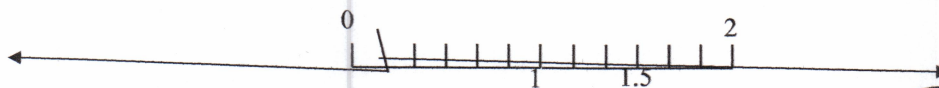
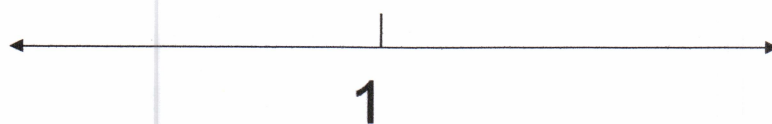


Observa que de 1 a , existen , por lo que se divide nuestro segmento en tres partes cada parte será , y con esta medida ya puedes ubicar al cero así como los demás valores, como te mostramos a continuación.

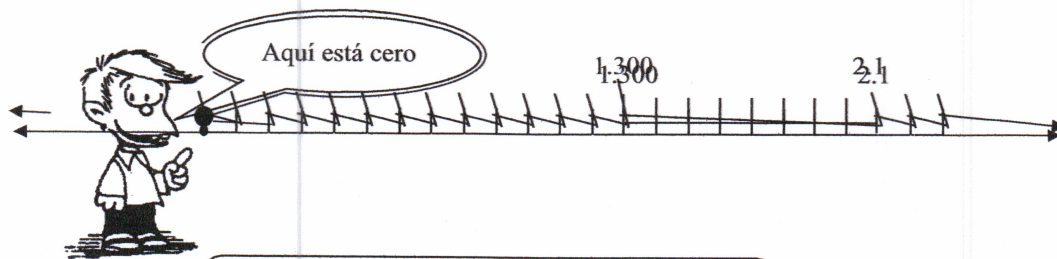




Observa otro ejemplo, donde sólo se localiza y se pide localizar: , 1, y 1.5.



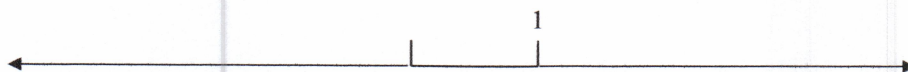
En la recta no está definida la posición del cero, lo puedes ubicar donde creas conveniente, pero de manera que haya espacio suficiente para localizar las fracciones pedidas.



Ahora encuentra los números que te indican en cada caso. ¡Tú puedes!



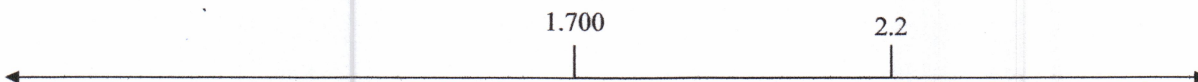
a) Localiza: $1\frac{1}{2}$, 0.8 , $\frac{8}{5}$ y $\frac{3}{10}$



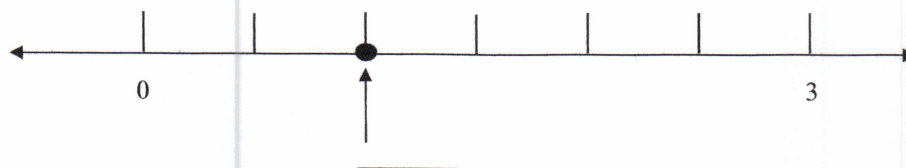
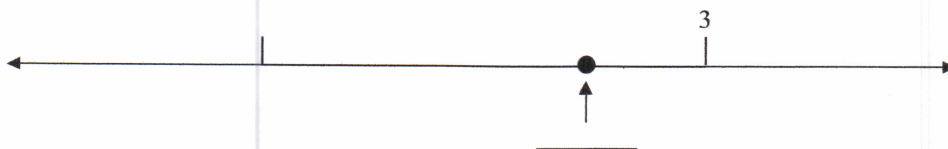
b) Localiza: 1.5 , 0 , 1 y 2 .



c) Ubica los siguientes números: 1.250 , $\frac{3}{2}$, $1\frac{4}{5}$, 1.80 y $\frac{5}{4}$.



d) Anota el número que corresponde al punto señalado con la flecha:



SUCESIONES NUMÉRICAS Y DE FIGURAS.

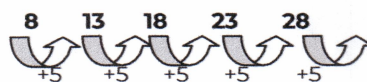
El conjunto de varios números ordenados con base a una determinada regla constituye una serie numérica.

Por ejemplo: múltiplos de 3 menores de 30

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27

Para descubrir la regla o patrón de una secuencia se tienen que calcular las diferencias que hay entre las cantidades, ésta se escribirá como el factor constante de la expresión, posteriormente se revisa si falta o sobra multiplicando en cualquiera de las posiciones de la secuencia, este número se escribe en la expresión como suma o resta.

Por ejemplo: **3, 8, 13, 18, 23, 28, _____, _____** **3**



a) Se observa el incremento de posición a posición

b) Se integra el incremento como factor con "n"

5n

c) Se prueba en cualquiera de las posiciones

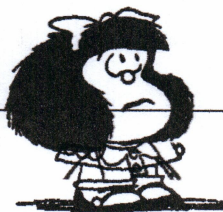
Si "n" es 1 entonces **5(1) = 5**

d) Como en la primera posición hay 3 sobran 2

entonces el patrón **será 5n - 2**

e) Si se va a calcular otra posición que no esté en la secuencia se sustituye en el patrón dicho valor

si "n" es 25 entonces **5(25) - 2 = 50 - 2 = 48**



4



¿Qué procedimiento seguirías para encontrar cualquier término de cada una de las siguientes sucesiones?

a) 5, 12, 19, 26, 33, 40, ...

Regla: _____

Generalización: _____

Posición 82: _____

b) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, ...

Regla: _____

Generalización: _____

Posición 100: _____

c) 11, 15, 19, 23, 27, 31, ...

Regla: _____

Fórmula: _____

Posición 250: _____

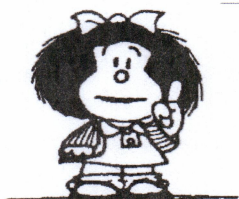
d) 3, 9, 15, 21, 27, 33, ...

Regla: _____

Fórmula: _____

Posición 75: _____

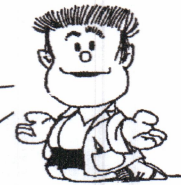
PROPORCIONALIDAD



Razón.- Es la comparación por cociente entre dos números naturales (el divisor debe ser diferente de cero)

Proporción.- Si se comparan dos razones equivalentes, entonces la igualdad obtenida recibe el nombre de proporción.

Para resolver un problema es importante que lo leas detenidamente, te familiarices con los datos y busques una estrategia para abordarlo. A continuación se te muestra cómo un problema lo podemos resolver de distintas maneras



Problema: Si Laura pagó \$ 52.50 por tres kilogramos de jabón. ¿Cuánto se pagará por 12 kilogramos iguales a los anteriores?

Solución 1: Calculando el valor unitario.

$$\begin{array}{r} 17.50 \\ 3 \overline{) 52.50} \\ \underline{22} \\ 15 \\ \underline{00} \end{array}$$

Cantidad que se pagará por un kilogramo de jabón.

$$12 \times \$ 17.50 = \$ 210$$

Multiplicamos lo que cuesta 1 kg por la cantidad pedida.

R = Por 12 kg de jabón se pagarán \$210.00

Solución 2: Construyendo una tabla.

kg de jabón	3 kg	6 kg	12 kg
\$	\$ 52.50	\$ 105	\$ 210

R = Se pagarán \$ 210.00 por 12 kg de jabón

Solución 3: Por proporciones

$$\frac{\$ 52.50}{3\text{kg}} = \frac{a}{12\text{kg}}$$

Se plantea la proporción

$$a = \frac{(\$ 52.50)(12\text{kg})}{3\text{kg}}$$

Encontramos el valor faltante (Propiedad fundamental de las proporciones)

$$a = \frac{630}{3}$$

$$a = 210$$

Realizando operaciones

R = \$ 210.00 se pagará por 12 kg de jabón.

Resuelve los siguientes problemas, recuerda que existen



1. Un resorte sufre un alargamiento de 5 mm cuando soporta un peso de 30 kg. ¿Cuál será su alargamiento cuando soporta un peso de 48 kg?
2. Por $1\frac{1}{2}$ kg de queso se paga \$ 60.00. ¿Cuánto se pagará por $2\frac{3}{4}$ kg?
3. Si 14 m de tela pesan 4.2 kg, ¿cuánto pesan 10 m de esa tela?
4. En una escuela hay 3 niñas por cada 4 niños. Si en total hay 260 niños, ¿cuántas niñas son?. ¿Cuántos alumnos en total tiene la escuela?
5. Héctor, Antonia y Verónica compraron un paquete de 100 hojas tamaño carta. Héctor aportó \$ 12.00 de los \$ 30.00 que costó el paquete; Antonia aportó \$ 9.00 y Verónica el resto: Si se reparten el paquete en partes proporcionales, ¿cuántas hojas le tocan a cada uno?

REPARTO PROPORCIONAL

Los problemas de reparto proporcional se pueden plantear de diferentes maneras, se pueden aplicar directamente reglas de tres, utilizando razones con respecto al total o determinando el factor de proporcionalidad directa, por ejemplo:

Se va a repartir una herencia de \$140 000.00 en forma proporcional entre 3 personas, la primera recibirá el doble de la segunda y la tercera el doble de la primera.

Planteamiento:

\$140 000.00 se repartirán proporcionalmente así

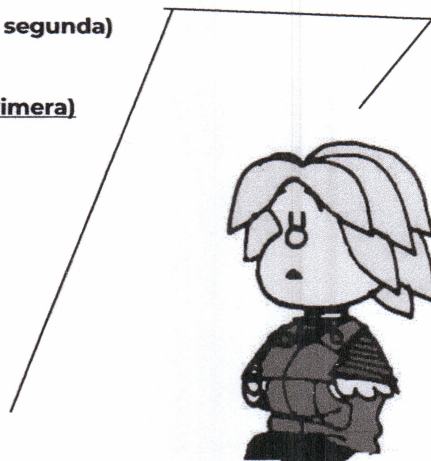
1ª persona = 2 (el doble de la segunda)
2ª persona = 1

3ª persona = 4 (el doble de la primera)
7 partes iguales

Por tanto se requiere repartir en

$$\frac{140\ 000}{7} = 20\ 000$$

Entonces la 1ª persona recibirá $2(20\ 000) = \$ 40\ 000.00$
2ª persona recibirá $= \$ 20\ 000.00$
3ª persona recibirá $4(20\ 000) = \$ 80\ 000.00$
 $\$ 140\ 000.00$



Resuelve los siguientes problemas.

- Tres personas compraron un billete de lotería que resultó premiado con \$ 60 000. La primera aportó \$ 6.00 para la compra del boleto, la segunda \$ 4.00 y la tercera \$ 10.00. Si se reparten en esa proporción ¿cuánto dinero le corresponderá a cada persona?
- Tienes que repartir proporcionalmente \$ 240.00 entre Pablo, Andrea y Gaby de acuerdo con sus edades que son 4, 8 y 12 años respectivamente. ¿Cuánto le corresponde a cada uno de ellos?
- Tres trabajadores hicieron una obra por las que se les pagó \$ 11 480.00 ¿cuánto se dará a cada uno si el primero trabajó 3 días, el segundo 5 días y el tercero el doble del primero?

- d) Se tiene una pecera de dimensiones 30cm de ancho, 60cm de largo y 45cm de altura, se construirá otra pecera proporcional a la primera. ¿Cuáles serán las nuevas medidas si el largo deberá ser 150cm

PORCENTAJES

Porcentaje es el tanto por ciento, cantidad o proporción que en cada cien unidades se fija o resulta en cálculos económicos, estadísticos, etc.

Ejemplo:

8 % =
35 % =
15.8 % =



En una escuela que tiene una población de 30 alumnos el 30 % fue de visita al museo, ¿cuántos alumnos no fueron al museo?

Considera:

Fueron al museo 30 %

No fueron al museo: 70 %

¡Inténtalo!

En un almacén de ropa, hay un descuento del 30 % en los artículos para caballero. Calcula el descuento que hacen por un artículo cuyo precio normal es de \$150.00.

Considera:

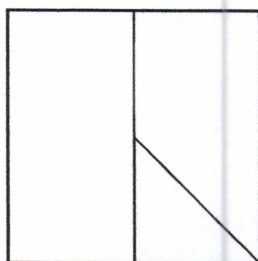
Descuento: 30 %

Lo que pagará: 70 %

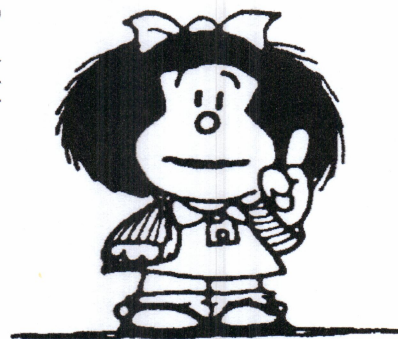


FRACCIONES Y DECIMALES

Una fracción es la parte de un todo .Observa el siguiente dibujo



Todo = 1



Adición y sustracción con igual denominador.- Sólo se suman o restan según sea el caso los numeradores y se anota el mismo denominador.

NOTA: Saca enteros si la fracción es impropia, simplificar. Ejemplo:

Recuerda que para obtener los enteros necesitas realizar la división y para simplificar una fracción a su mínima expresión, se dividirán sus dos términos sucesivamente por los divisores comunes que tengan, hasta que resulte una fracción irreducible.

$$\frac{11}{15} + \frac{14}{15} = \frac{25}{15} = 1 \frac{10}{15} = 1 \frac{2}{3}$$

Obtención de enteros

$$\frac{23}{10} - \frac{15}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

Simplificación



Adición y sustracción con diferente denominador.- Se obtiene el m.c.m. de los denominadores, el número obtenido será el denominador común, el m.c.m. se divide entre el denominador de la primera fracción y el cociente obtenido se multiplica por el numerador de esa fracción. El número obtenido se coloca como sumando en el numerador de la fracción resultante y se procede igual para el resto de las fracciones; en la sustracción se siguen los mismos pasos, sólo que los números obtenidos se restan. Ejemplo:

$$\frac{5}{15} + \frac{2}{3} + \frac{9}{10} = \frac{10+20+27}{30} = \frac{57}{30} = 1\frac{27}{30} = 1\frac{9}{10}$$

$$\begin{array}{r|l} \begin{array}{ccc} 15 & 3 & 10 \\ 15 & 3 & 5 \\ 5 & 1 & 5 \\ 1 & 1 & 1 \end{array} & \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 5 \end{array} \end{array}$$

$$\text{m.c.m. } (15, 3, 10) = 2 \times 3 \times 5 = 30$$

$$\frac{11}{10} - \frac{7}{8} = \frac{44-35}{40} = \frac{9}{40}$$

$$\begin{array}{r|l} \begin{array}{cc} 10 & 8 \\ 5 & 4 \\ 5 & 2 \\ 5 & 1 \\ 1 & 1 \end{array} & \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \\ 5 \end{array} \end{array}$$

$$\text{m.c.m. } (10, 8) = 2^3 \times 5 = 40$$

Adición y sustracción con números mixtos.- Se reducen los números mixtos a fracciones impropias (multiplicando el denominador de la fracción por el entero y al producto obtenido se le suma el numerador), y se deja el mismo denominador del número mixto. Ejemplo:

$$5\frac{2}{3} + 6\frac{4}{8} + 3\frac{17}{6} = \frac{17}{3} + \frac{52}{8} + \frac{19}{6} = \frac{136+156+76}{24} = \frac{368}{24} = 15\frac{15}{3}$$

$$6\frac{3}{4} - 3\frac{1}{2} = \frac{27}{4} - \frac{7}{2} = \frac{27-14}{4} = \frac{13}{4} = 3$$

Multiplicación de fracciones.- Para multiplicar las fracciones generalizamos como sigue:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$$

Se multiplica numerador por numerador y denominador por denominador.

Ejemplos:

$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{15}{35} = \frac{3}{7}$$

$$3\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} = \frac{13}{4} \times \frac{8}{3} = 8\frac{8}{3}$$

División de fracciones.- Para efectuar una división lo que hacemos es multiplicar el dividendo por el inverso multiplicativo del divisor.

Ejemplo:

$$\frac{9}{10} \div \frac{2}{8} = \frac{9}{10} \times \frac{8}{2} = \frac{72}{20} = 3\frac{12}{20} = 3\frac{3}{5}$$


 Inverso
multiplicativo

O bien para dividir una fracción generalizamos de la siguiente forma:

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{ad}{bc}$$

Se multiplica el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda y el denominador de la primera por el numerador de la segunda

Ejemplo:

$$3\frac{2}{3} \div 2\frac{3}{4} = \frac{11}{3} \div \frac{11}{4} = \frac{11 \times 4}{3 \times 11} = \frac{44}{33} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$



Realiza los siguientes ejercicios:

1) $\frac{6}{14} + \frac{10}{14} =$

11) $3\frac{1}{4} \times 0.8 =$

2) $\frac{2}{15} + \frac{13}{15} =$

12) $4\frac{1}{7} \times 8\frac{2}{9} =$

3) $\frac{11}{10} - \frac{7}{8} =$

13) $\frac{9}{5} \times \frac{4}{8} =$

4) $\frac{5}{6} \div (\frac{2}{3} + \frac{1}{4}) =$

14) $\frac{33}{11} \div \frac{7}{5} =$

Mi

5) $\frac{9}{10} \div \frac{2}{8} =$

15) $3\frac{2}{6} \times 8\frac{3}{8} + 9\frac{1}{12} =$

6) $7\frac{2}{3} - 4\frac{1}{5} =$

16) $3(\frac{1}{3} + \frac{2}{4}) =$

7) $\frac{6}{12} \times \frac{8}{5} =$

17) $6\frac{1}{5} \div 0.5 =$

$$8) \frac{2}{5} + \frac{4}{3} + \frac{2}{15} =$$

$$18) \frac{7}{2} - 3 =$$

$$9) \frac{4}{12} - \frac{3}{16} =$$

$$19) \frac{7}{9} \times \frac{4}{5} =$$

$$10) 4 \frac{2}{3} \div 7 \frac{4}{6} =$$

$$20) \frac{5}{6} - \frac{9}{10} =$$

1

OPERACIONES DE NÚMEROS CON SIGNO

Los números con signo se utilizan para expresar diferentes cantidades, es común encontrar estos números en conceptos como la temperatura, la medición de las alturas y las depresiones, las pérdidas y las ganancias etc.

Siempre que se utilizan números con signo debe tomarse en cuenta que el signo antecede al número y que si éste no está escrito es que es positivo, el signo negativo no debe omitirse en ninguna de las situaciones.

El simétrico de un número es el mismo número pero de signo contrario, su símbolo es $-()$, por ejemplo: el simétrico de -3 se indica $-(-3) = +3$

El valor absoluto de un número es el valor del número sin importar su signo su símbolo es $| |$, por ejemplo: el valor absoluto de -3 se indica $|-3| = +3$

- a) En la adición de números con signos iguales se suman los valores absolutos y se conserva el signo por ejemplo:

$$\begin{aligned} (+2) + (+6) &= +8 \\ (-3) + (-2) + (-4) &= -9 \end{aligned}$$

- b) En la adición de números con signos diferentes se restan los valores absolutos y el resultado se escribe con el signo del mayor valor absoluto, por ejemplo:

$$(+7) + (-5) = +2 \quad ; \quad (-12) + (+2) = -10$$



- c) Si en la expresión se presentan más de un valor positivo y negativo, se deben agrupar los positivos y los negativos por separado y sumarlos, posteriormente deberá compararse los dos resultados obtenidos para obtener el valor final, por ejemplo:

$$(+5) + (+6) + (-3) + (-8) + (+9) + (+2) =$$

La suma de los positivos es: $+5 + 6 + 9 + 2 = +22$

La suma de los negativos es: $-3 - 8 = -11$

Entonces $+22 - 11 = +11$

El resultado de la operación es 11

Encuentra el resultado de las siguientes operaciones
¡ Ve que es muy fácil !

- | | |
|---------------|-------------------------------|
| 1) $7 + 9 =$ | 5) $-5 + 8 + 7 - 4 - 3 - 2 =$ |
| 2) $-9 - 8 =$ | 6) $-12 - 10 - 4 - 4 - 9 =$ |
| 3) $-7 + 2 =$ | 7) $-8 + 9 - 2 - 6 - 3 - 6 =$ |
| 4) $-5 + 9 =$ | 8) $45 - 18 + 3 - 60 + 17 =$ |



Para resolver sustracciones de números con signo se deben aplicar las reglas de la adición algebraica después de cambiar todo lo que comprenda el sustraendo (lo que esté escrito dentro del paréntesis) por su simétrico, recuerda que el simétrico se representa con el símbolo $-$ (), por ejemplo:

$$+23 - (-15) = 23 + 15 = +38$$

$$-18 - (2 + 4 - 3) = -18 - (+6 - 3) = -18 - (+3) = -18 - 3 = -21$$

Realiza los siguientes ejercicios

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| 1) $+18 - (45) =$ | 5) $120 - (3 - 18) =$ |
| 2) $-12 - (-6) =$ | 6) $12 - (8 + 8) =$ |
| 3) $18 - (-7) =$ | 7) $-18 - (11 + 5 - 7) + 9 =$ |
| 4) $-4 - (20) =$ | 8) $-12 + 6 - (23 - 18) =$ |



USO DE LITERALES EN FÓRMULAS GEOMÉTRICAS

Las matemáticas, como cualquier ciencia, tiene su lenguaje propio; éste se le llama lenguaje algebraico, el cual utilizamos para escribir las fórmulas que conocemos y establecer los procesos de resolución de los problemas.

Las fórmulas utilizan literales que indican las operaciones a realizar y que pueden sustituirse por valores específicos. Un ejemplo es la fórmula que utilizamos para calcular el área de un triángulo.

$$A = \frac{bh}{2}$$

La "b" representa la base del triángulo

"h" representa la altura

2 es la constante del proceso

A es el área

Para escribir expresiones cotidianas en lenguaje algebraico es necesario ir leyendo paso a paso e ir expresando las operaciones que se describen con los valores que se indican.

Por ejemplo: Un número cualquiera
El triple de un número
La edad de Juan más 3 años

$$\begin{array}{l} x \\ 3x \\ x + 3 \end{array}$$



Escribe la expresión algebraica que corresponda a cada enunciado ¡Recuerda que tú puedes!



- 1) El consecutivo de un número
- 2) La semisuma de dos números cualesquiera
- 3) El doble del cuadrado de un número
- 4) La diferencia entre dos números
- 5) El cociente de dos números cualesquiera
- 6) Un número elevado al cubo
- 7) La mitad del cuadrado de a
- 8) El producto de tres números cualesquiera
- 9) La diferencia entre un número cualquiera y cinco
- 10) El cociente del triple de un número y el doble de otro

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Se denomina ecuación a la igualdad condicionada por el valor de una incógnita. La incógnita es la literal que representa una cantidad desconocida. Toda ecuación de primer grado se representa gráficamente mediante una recta. Toda ecuación consta: $3x + 1 = 12$

$3x + 1$	=	12
Primer miembro	signo de igual	segundo miembro

Para resolver una ecuación de primer grado es necesario aplicar las propiedades de la igualdad, a este procedimiento se le conoce con otros nombres como operaciones inversas o despeje, el cual consiste en que todo número o expresión que cambie de miembro cambia por la operación contraria a la que esté planteada, por ejemplo:

- 1) Para dejar sola a la incógnita (despejarla)

$$\begin{aligned}
 8 + x - 8 &= 5 \\
 x &= 5 - 8 \\
 x &= -3
 \end{aligned}$$

Para comprobar si el resultado es correcto se sustituye por el valor encontrado. Si resulta una igualdad se puede afirmar que la solución es correcta.

$$\begin{aligned}
 \text{Si } 8 + x &= 5 \\
 \text{entonces } 8 + (-3) &= 5 \\
 8 - 3 &= 5 \\
 5 &= 5
 \end{aligned}$$

- 2) Si la ecuación es más grande se simplifica antes de despejar es decir se suman los términos semejantes.

$$\begin{aligned}
 2x + 3x - 10 &= 90 \\
 5x - 10 &= 90
 \end{aligned}$$

Se debe quitar primero el término independiente por operación inversa

$$\begin{aligned}
 5x - 10 + 10 &= 90 + 10 \\
 5x &= 100
 \end{aligned}$$

Se despeja la variable con la operación inversa del factor

$$\begin{array}{rcl} 5x & = & 100 \\ 5 & = & 5 \end{array}$$

$$x = 20$$

La comprobación siempre se realiza en el ejercicio original

$$\begin{array}{rcl} 2(20) + 3(20) - 10 & = & 90 \\ 40 + 60 - 10 & = & 90 \\ 100 - 10 & = & 90 \\ 90 & = & 90 \end{array}$$

Resuelve y comprueba las siguientes ecuaciones ¡Nunca olvides que tú eres excelente!

1) $3x + 1 = 7$

2) $3.5x - 2 = 12$

3) $5 + 4y - 7 = 4y - 2 - y$

4) $x + 6 = \frac{20}{2}$

5) $3x + 15 = 75$

6) $6x - 18 = 2x - 6$

EXPRESIONES EQUIVALENTES

Cuando en una expresión aritmética ó algebraica se presentan valores que realizan la misma operación y son iguales, se pueden simplificar o cambiar por expresiones equivalentes, por ejemplo:

a) Si se suma el mismo número se expresa como factor $5 + 5 + 5 = 3(5)$
 $abc + abc = 2abc$

b) Si se multiplica el mismo número se expresa como potencia $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$
 $(x)(x)(x)(x)(x) = x^5$

c) Se los términos tienen la misma letra pero tienen diferente número (coeficiente) se pueden sumar o restar dependiendo de su signo.
 $2p + 5p - p = 6p$
 $3ab - 6ab - 8ab = -11ab$
 $-7m - 8m - 3m - m = -19m$



Escribe una expresión equivalente a las siguientes
¡Recuerda que tú puedes!



- 1) $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 =$
- 2) $3 \times 3 \times 3 \times 3 =$
- 3) $mn + mn =$
- 4) $r + r + r + r + r + r + r + r =$
- 5) $2c + c + 3c + 2c =$
- 6) $(a)(a)(a) =$
- 7) $5d + d - 2d + 5d - d =$

PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Para resolver problemas que involucran expresiones algebraicas como las ecuaciones te propongo el siguiente procedimiento, aunque posiblemente a ti se te pueda ocurrir alguna otra estrategia, recuerda que lo importante es que justifiques los procesos que realizas y argumentes tus respuestas.

- 1) **Lee detenidamente el problema, si es necesario vuelve a realizarlo.**
- 2) **Identifica los datos y variables del planteamiento**
- 3) **Establece las relaciones existentes entre las operaciones y las variables**
- 4) **Plantea la ecuación de primer grado**
- 5) **Resuelve la ecuación**
- 6) **Comprueba que se cumplan las condiciones del problema**
- 7) **Responde la pregunta que se elaboró al principio**

Ejemplo:

Ricardo tiene el doble de dinero que Jaime. Si entre ambos tienen \$ 135.00, ¿cuánto dinero tienen cada uno?

Datos

Ricardo = $2x$ (el doble de dinero de Jaime)

Jaime = x (cantidad de dinero de Jaime)

Total de ambos = **\$ 135.00**

Ecuación

$2x + x = 135$ lo que tiene Ricardo más lo de Jaime

$3x = 135$ sumamos los términos semejantes

$x = \frac{135}{3}$ despejamos x

3

$x = 45$

Comprobación:

$$2(45) + 45 = 135$$

$$90 + 45 = 135$$

$$135 = 135$$

Resultado: Ricardo tiene \$ 90.00 y Juan tiene \$ 45.00

- a) Guadalupe fue al mercado y compró $\frac{1}{4}$ de calabazas, $\frac{2}{5}$ de ejotes y $\frac{1}{2}$ de tomate. Si en promedio cada kilogramo de verdura le costó \$ 4.70
 ¿Cuántos kilogramos compró?
 ¿Cuánto pagó por ello?

- b) Ricardo compró un refrigerador por \$ 4 800.00 y una lavadora por \$ 6 200.00. Si por pagar en efectivo le descuentan el 15%, ¿cuánto pagará por cada artículo?

- c) Si Elena gana \$ 12 500.00 mensuales y recibe un aumento del 8% ¿cuál será su nuevo salario?

- d) La suma de dos números enteros consecutivos es 183. ¿Cuáles son esos números?

- e) La suma de tres números consecutivos es 162 ¿qué números son éstos?

- f) Un vendedor de flores compra cada docena de flores en \$ 15.00. ¿Cuánto gastará en la compra de las siguientes docenas de flores?

Gasto por la compra							
Número de docenas compradas	2	4	6	7	9	10	12

Constante de proporcionalidad $k =$ _____

g) El monte Everest tiene una altura de 9 899m sobre el nivel del mar y las fosas Marianas tienen una profundidad de 11 785m. ¿Encuentra la diferencia que hay entre estas dos magnitudes?

h) En el año 2 530a.c. se construyó la Esfinge, en Egipto. ¿Cuántos años tiene su construcción?

FÓRMULAS GEOMÉTRICAS



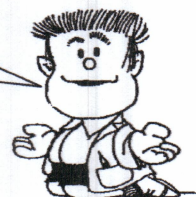
¿Cuánto tendrá de perímetro el marco exterior de la fotografía?



Para ayudarla se tiene que conocer las medidas del marco exterior, como puedes observar se trata de un cuadrado. Si tiene por medida 45 cm suma sus cuatro lados, o bien multiplica por cuatro la medida de uno de los lados por tratarse de un cuadrado. Dando un perímetro de 180 cm.

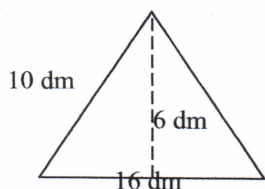
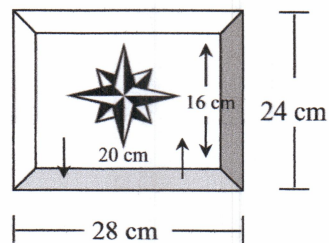
Ahora calcula el área del mismo marco. Para obtenerla multiplica la medida del lado por el mismo lado, ayúdale a obtener el valor. ¡Tú puedes!

El área del marco es: _____cm²



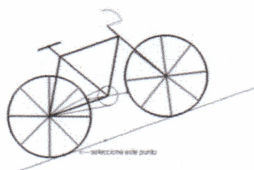
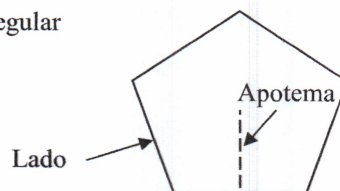
Para resolver los siguientes ejercicios consulta tu libro de texto o tu cuaderno de notas, ya que aplicarás las fórmulas geométricas para calcular lo que te piden.

a) Observa el siguiente marco. Obtén el perímetro del marco exterior e interior, y calcula el área de todo el marco.



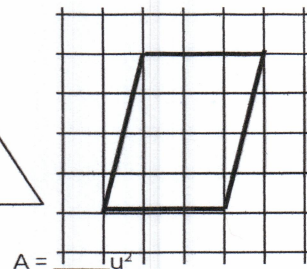
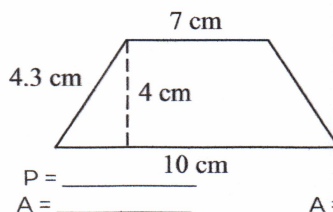
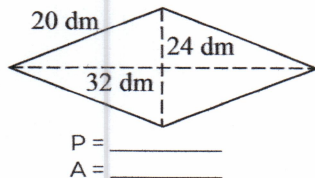
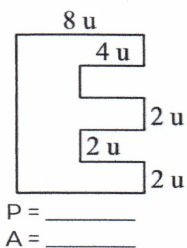
b) Considerando las medidas que presenta nuestra figura, ¿qué tipo de triángulo es?; y ¿cuál es su perímetro y su área?

c) ¿Cuál es el perímetro y área de un pentágono regular que mide 5 cm por lado y su apotema es de 3.44 cm?

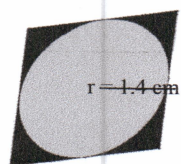


d) Si la rueda de una bicicleta recorrió 250 m de distancia y su radio es de 0.22 m, ¿cuántas vueltas completas dio la rueda aproximadamente?

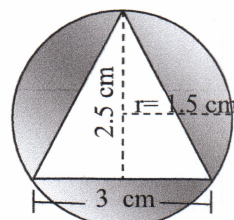
a) Encuentra el perímetro y área de las siguientes figuras:



b) Calcula el área sombreada de las siguientes figuras:



Área sombreada = _____



Área sombreada = _____

PROPIEDADES DE LA SIMETRÍA AXIAL.

La reflexión de una figura respecto a un eje (axial) es conocida como simetría.

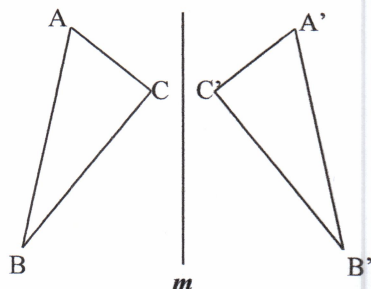
Te pedimos repasar las diferentes reflexiones efectuadas en clases, las traslaciones y giros, a efecto de que seas capaz de hacer observaciones adecuadas de los resultados obtenidos al reflejar sucesivamente una figura respecto a ejes paralelos, respecto a ejes perpendiculares.



Cuando se construye la simétrica de una figura dada se conservan propiedades como:

- Igualdad de lados.
- Igualdad de ángulos.
- Colinealidad.
- Paralelismo y perpendicularidad.





De acuerdo con lo anterior:

$$AB = A'B'$$

AA' es paralelo al BB'

Ahora tú completa los siguientes enunciados:

El segmento _____ es igual al segmento AC,

El segmento CC' es _____ al eje m .

El ángulo B es igual al ángulo: _____

La distancia de C al eje de simetría es _____ que la distancia del eje al punto C' .

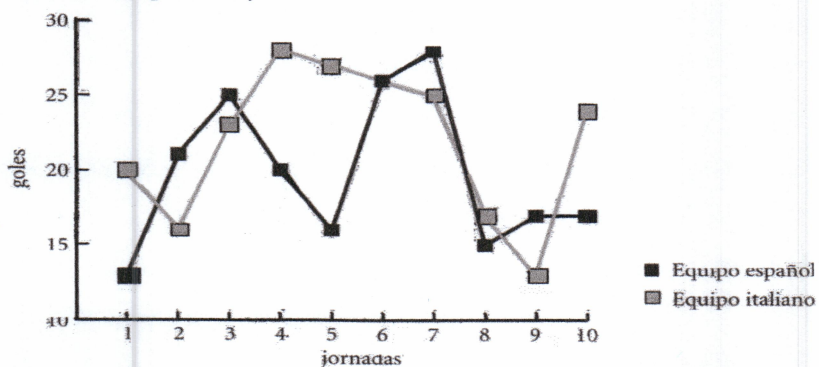


INTERPRETACIÓN DE GRÁFICAS Y TABLAS:

Las gráficas son medios que sirven para representar información ordenada y de fácil consulta, en ellas se puede leer el dato que se desea siguiendo las proyecciones de la abscisa y la ordenada según sea necesario, en las tablas los datos faltantes se pueden obtener por proporción, relacionando los datos registrados de previamente en ellas.

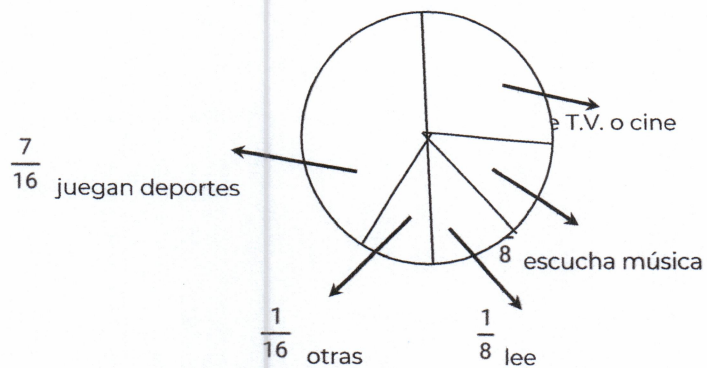
Interpreta los datos de las siguientes gráficas y contesta las preguntas.

- 1) La gráfica muestra los goles anotados en las primeras diez jornadas de un torneo de fútbol
¿Qué equipo anotó más goles en promedio?

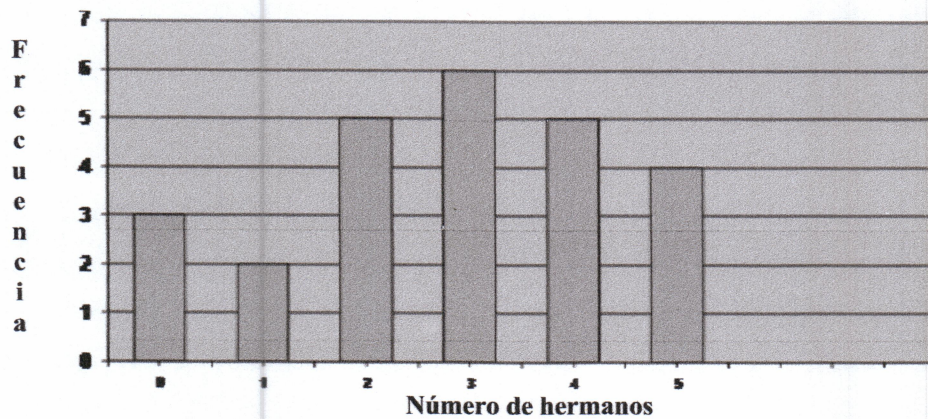


- a) ¿En qué jornada anotaron ambos equipos los mismos goles?
- b) ¿Qué equipo anotó más goles en una jornada?

- c) ¿Y la que anotó menos?
- d) ¿En qué jornada la diferencia de goles entre ambos equipos es mayor?
- e) ¿En qué jornada el equipo de italiano anotó menos goles que el equipo de español?
- f) ¿Cuál es el equipo que anotó menos goles?
- 2) Relacionada con las actividades favoritas de los jóvenes realizadas en su tiempo libre:
- ¿A qué dedican los jóvenes la mayor parte del tiempo libre?
- ¿A qué actividades dedican el mismo tiempo?



La siguiente gráfica representa los resultados de una encuesta a un grupo de alumnos respecto al número de hermanos. Analízala.



Con base en la información contenida en la gráfica, contesta lo siguiente:

- a) ¿Cuántos alumnos no tienen hermanos?
- b) ¿Cuál es el mayor número de hermanos entre los estudiantes?
- c) En promedio, ¿cuántos hermanos tiene cada alumno?
- d) ¿Cuál es la mediana en el total de respuestas?
- e) ¿Cuál es el número de hermanos más frecuente? ¿Cuántas veces se repite?

Nombre y firma del profesor que elaboró la Guía de Estudio para el Examen Extraordinario de regularización:

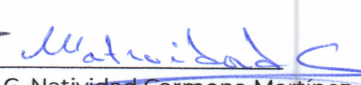
Leslie Evelyn Gómez Rivera
Enrique Orlando Torres Ordoñez



DIRECTORA

SEP

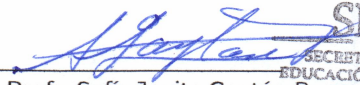
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL
EN LA CIUDAD DE MÉXICO
COORDINACIÓN SECTORIAL
DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESCUELA SECUNDARIA GENERAL No. 48
"TERACIO MARQUEL ALTAMIRANO"
CCT 090800480


Mónica Natividad Carmona Martínez.



Vo. Bo.
SUPERVISORA GENERAL DE LA
ZONA ESCOLAR No.18

SEP


Profa. Sofía Jovita Gaytán Parra

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL
EN LA CIUDAD DE MÉXICO
COORDINACIÓN SECTORIAL
DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
INSPECCIÓN GENERAL DE SECUNDARIA
ZONA 18
C.C.T. 09FIS0018A