

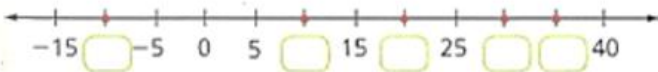
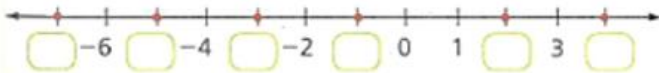
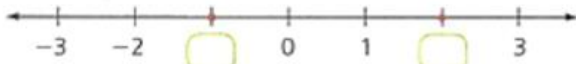


ASIGNATURA	MATEMÁTICAS	CURSO	701
DOCENTE	AIDA XIMENA FLÓREZ BONILLA	PERÍODO	PRIMERO

ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN

ACTIVIDAD No. 1

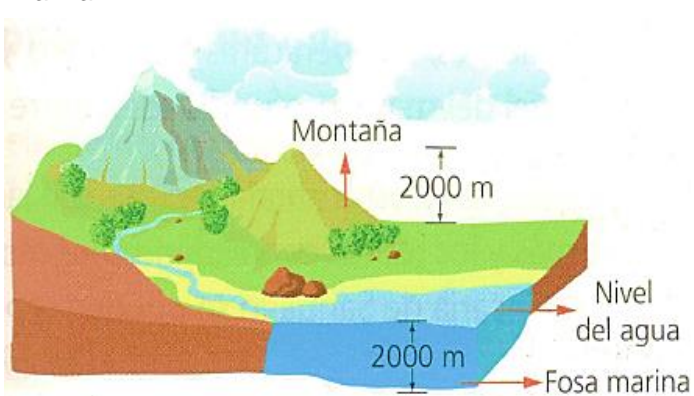
1. Escribe al frente de cada una de las siguientes temperaturas los números relativos que las representan:
 - a. 11°C sobre cero
 - b. 23°C bajo cero
 - c. 6°C sobre cero
 - d. 72°C sobre cero
 - e. 42°C bajo cero
 - f. 19°C bajo cero
2. Expresa con números relativos cuántos años antes o después del fin de la Segunda Guerra Mundial (1945) ocurrieron estos acontecimientos.
 - a. Fundación del Estado de Israel (1948)
 - b. Primer hombre en la Luna (1969)
 - c. Revolución de Octubre en Rusia (1917)
3. Escribe al frente el número entero que exprese la cantidad mencionada en cada caso.
 - a. La cima de la montaña está a 568 m de altura
 - b. Pitágoras nació en siglo VI a. C.
 - c. El submarino está a 120 m de profundidad
 - d. La temperatura de una ciudad es de 5°C bajo cero.
4. Explica en tu cuaderno el significado de los números utilizados en las siguientes expresiones.
 - a. La temperatura mínima registrada hoy fue de -3°C .
 - b. El buzo se encuentra a -50 m.
 - c. El alpinista está a $+600$ m.
 - d. El ascensor quedó detenido en el piso -2 .
 - e. La Edad Media comenzó aproximadamente hacia el año 1476.
5. Determina y escribe el número entero que debe ir en cada casilla para completar las rectas numéricas.



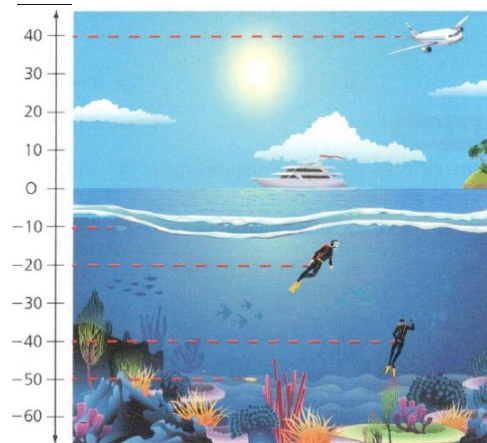
6. Escribe al frente el número opuesto que se indica en cada caso
 - a. 5
 - b. -6
 - c. 3
 - d. -10
 - e. 8



7. Observa la figura y escribe los números relativos que expresan la altura de la montaña y la profundidad de la fosa marina.



8. Observa la figura y escribe la altura del avión, el barco y la profundidad de cada buzo respecto al nivel del mar.



ACTIVIDAD No. 2

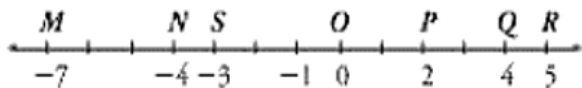
1. Señala con una X si la afirmación es verdadera (V) o falsa (F).

Expresión	V	F
$ -1 = 1$		
$ 1 = -1$		
$- 5 = -5$		
$ 64 = 64$		
$ -100 = -100$		

2. Halla el valor de X para que cada expresión sea verdadera. Encierra aquellos casos en que la igualdad no se pueda resolver.

- a. $|x| = 15$
- b. $|-x| = 7$
- c. $|8| = x$
- d. $|-3| = x$
- e. $|x| = -11$

3. Observa la recta numérica y escribe al frente de cada letra el valor absoluto de los números representados.



M =	P =
N =	Q =
S =	R =
O =	

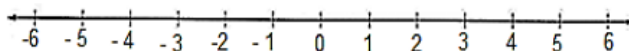
4. Completa con los signos $>$, $<$ o $=$.

- 4 - 8
- 5 0
- 1 3
- 2 - 5
- $|-8|$ $|8|$

5. Indica si la afirmación es verdadera (V) o falsa (F). Marca con un X la casilla correspondiente.

Expresión	V	F
3 está entre 1 y - 1		
- 1 está entre - 3 y 0		
- 2 está entre 0 y 5		
2 está entre - 1 y 1		
3 está entre - 5 y 5		

Marca sobre la recta numérica los puntos y utilízala como guía para solucionar este punto.





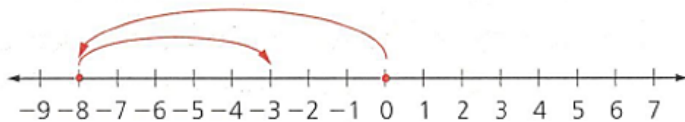
6. Las investigaciones llevadas a cabo sobre los fósiles han permitido situar, con bastante precisión, la fecha de aparición de distintos tipos de seres vivos a lo largo de la historia del planeta Tierra. A continuación, se presentan algunos datos que permiten establecer, de manera aproximada, la cronología de aparición de los primeros seres vivos.

- 2.000 millones de años. Primeros fósiles (bacterias, algas y hongos)
- 4.600 millones de años. Formación de la corteza terrestre.
- 1.000 millones de años. Primeras eucariotas.
- 700 millones de años. Primeros metazoarios (celentéreos, anélidos y artrópodos).
- 3.100 millones de años. Primeras huellas de vida. Fósiles encontrados en África del Sur.

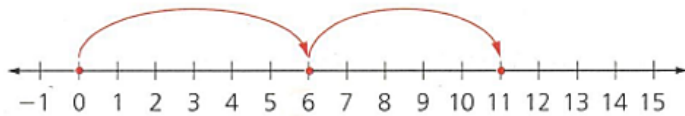
Ordena del más antiguo al más reciente los acontecimientos anteriores. Ubícalos en una línea de tiempo.

ACTIVIDAD No. 3

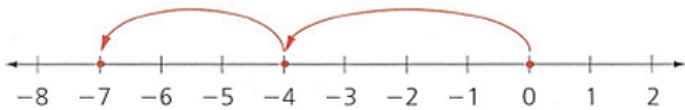
1. Relaciona cada recta numérica con la operación que le corresponde



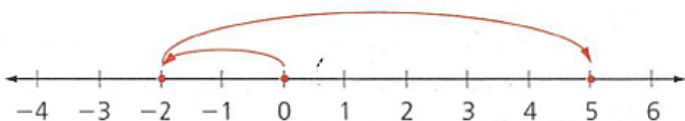
$(-4) + (-3)$



$(-2) + (7)$



$6 + 5$



$(-8) + (5)$

2. Resuelve las siguientes operaciones:

- a) $-13 + (-6)$ e) $14 + 25$
 b) $-81 + (-7)$ f) $28 + (-3)$
 c) $-22 + 6$ g) $35 + (-50)$
 d) $-70 + 15$ h) $-18 + (-62)$

3. Completa los cuadrados mágicos de tal forma que la suma de sus columnas, filas y diagonales, de el mismo resultado.

a)		
5		
	1	
		-3

b)		
-8		
	-3	0
		2

c)		
7		
-6		
5		-3

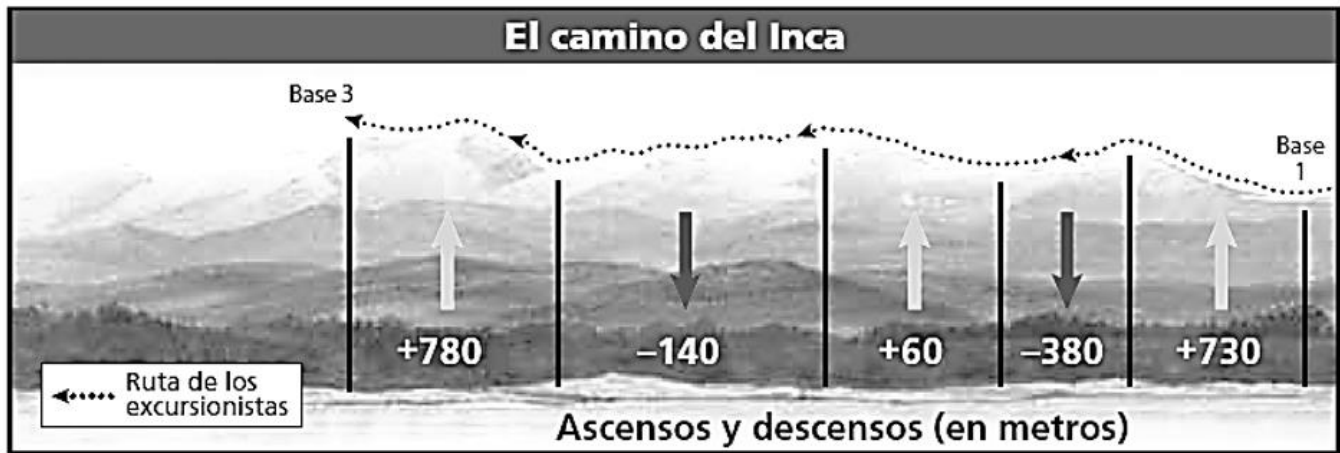
Por ejemplo, en el primer cuadrado mágico para saber el resultado de la diagonal:

- Primero sumamos $5 + 1 = 6$
- Luego a 6 le restamos 3, $6 - 3 = 3$

Esto nos sirve para saber cuánto nos debe dar el resultado de cada fila, columna y diagonal, en este primer cuadrado debe ser 3.



4. Unos excursionistas que iban por el Camino del Inca acamparon por la noche en la base 1, a una altura de 945 metros sobre el nivel del mar. Luego, caminaron a través del sendero hasta la base 3, que se encuentra en uno de los lugares más altos del camino. Usa el diagrama para determinar la altura de la base 3.



5. La tabla muestra el número de goles a favor y en contra de los cuatro equipos que participaron en un campeonato de fútbol.

- Completa la columna de diferencia de goles con los números enteros correspondientes.
- ¿Qué equipo tuvo la mayor diferencia de goles?
- ¿Qué equipo tuvo la menor diferencia de goles?
- ¿Qué equipo no tuvo diferencia de goles?

Equipos	Goles a favor	Goles en contra	Diferencia de goles
7 A	35	38	
7 B	28	25	
7 C	52	43	
7 D	46	49	

ACTIVIDAD No. 4

1. Halla el número que falta para obtener el resultado que se muestra en cada caso

a) $7 \cdot \square = 35$

e) $(-3) \cdot \square = -24$

i) $156 \div x = 13$

k) $x \div (-15) = 11$

b) $9 \cdot \square = -540$

f) $\square \cdot (-15) = 0$

j) $714 \div (-21) = x$

l) $-(21 \div 7) = x$

c) $\square \cdot 25 = -100$

g) $\square \cdot 200 = -400$

d) $12 \cdot \square = 12$

h) $(-17) \cdot \square = -51$

2. Resuelve y completa las tablas

a	b	c	a · b · c
-7	-31	9	
-9	20	-2	
5	-13	0	
-12	8	-8	
16	14	-11	

a	b	a ÷ b
-24	-3	
16	-4	
-25	2	
-6	66	
32	8	
6	-18	



3. Busca el camino más corto desde el punto A hasta el punto B, de tal manera que cada número sea el doble del anterior. El camino puede ser de manera vertical, horizontal o en diagonal.

A	-12	16	35	77	21
-7	24	46	24	12	25
-14	-28	43	56	112	45
28	-56	-112	12	-89	90
56	-21	-224	-448	-1216	457
30	-64	448	-896	-1792	2516
60	128	-235	-1624	-3584	B

4. Completa las secuencias realizando las operaciones indicadas.

a) $-110 \xrightarrow{+2} \square \xrightarrow{+5} \square \xrightarrow{+(-1)} \square \xrightarrow{+(-11)} \square$

b) $-320 \xrightarrow{+(-4)} \square \xrightarrow{+5} \square \xrightarrow{+(-8)} \square \xrightarrow{+(-2)} \square$

c) $-245 \xrightarrow{+(-7)} \square \xrightarrow{+(-1)} \square \xrightarrow{+(-5)} \square \xrightarrow{+(-7)} \square$

5. La familia Martínez está integrada por 4 personas. Entre todos compraron un automóvil por un costo de \$39'800.000, que pagaron en cuotas iguales en dos meses. ¿Cuánto dinero deberá pagar cada integrante de la familia el primer mes?
6. Susana compró tres artículos: A, B y C. El artículo C le costó \$53.580; el artículo A le costó el doble del artículo C dividido en 3, y el artículo B le costó 5 veces el precio de C dividido en 10. ¿Cuánto pagó por cada artículo?
7. Una piscina se llena a razón de 250 litros por hora, ¿cuántos litros de agua tiene la piscina después de 7 horas?
8. La temperatura de una ciudad a las 9:00 a.m., era de 26°C. si cada hora que pasa la temperatura aumenta 3°C, ¿cuál es la temperatura de esta ciudad a las 2:00 p.m.?

ACTIVIDAD No. 5

Ejercitación

1. Resuelve cada ecuación y comprueba su resultado. **Recuerda escribir el proceso de solución.**

- a. $n + 15 = 29$
b. $-9 + x = 18$
c. $3k - 9 = -21$
d. $5x - 12 = 33$
e. $-6y - 3 = 9 - 8$



Comunicación

2. Indica si el resultado de las siguientes operaciones es correcto (C) o incorrecto (I) **justifica tus respuestas.**

- a. $3x + 5 = 8x$ ()
- b. $y + y = 2y$ ()
- c. En el proceso de solución de una ecuación se utiliza el opuesto. ()
- d. Toda igualdad es una ecuación. ()
- e. Una igualdad tiene variables (incógnitas) ()

Razonamiento

3. Para cada enunciado, escribe una expresión o ecuación que lo represente.
- a. Un número n disminuido en seis es igual a quince.
 - b. Un número aumentado en ocho es igual a diecinueve.
 - c. El triple del número j aumentado en cuatro es igual a veinticinco.
4. Escribe en forma verbal (palabra) las siguientes ecuaciones.
- a. $m - 3 = 14$
 - b. $8 - k = 15$
 - c. $2d + 9 = 29$
 - d. $3y - 5 = 55$

Resolución de problemas

5. Plantea una ecuación que modele cada problema y resuelve. **Recuerda escribir el proceso de solución.**
- a. Un número menos veinte es igual a cuatro. ¿Cuál es el número?
 - b. El perímetro de un lote es igual a sesenta metros, si el ancho es el doble del largo, ¿Cuáles son las medidas del lote?
6. Supón que las dos balanzas están equilibradas

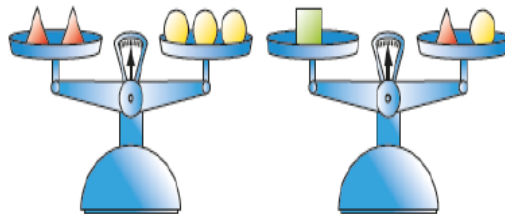


Figura 3

- ¿Cuántas bolas equilibran la tercera balanza (figura 4). **Justifica tu respuesta**

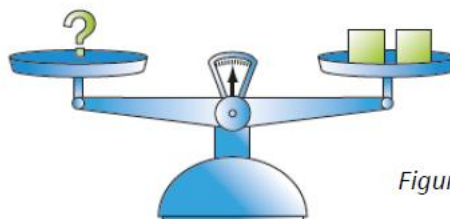


Figura 4



ACTIVIDAD No. 6

Ejercitación

1. Indica el signo de cada potencia sin efectuar o realizar la operación. **Justifica tu respuesta.**

- a. $(-8)^{17}$
- b. $(-3)^{23}$
- c. $(-2)^{64}$

2. Expresa en forma de potencia las siguientes multiplicaciones. **Justifica tu respuesta.**

- a. $(-6) * (-6) * (-6) * (-6) * (-6) =$
- b. $4 * 4 * 4 * 4 * 4 * 4 * 4 * 4 =$
- c. $(-1) * (-1) * (-1) * (-1) * (-1) =$
- d. $10 * 10 * 10 * 10 * 10 * 10 * 10 =$

3. Expresa cada potencia como producto y calcula su valor. **Recuerda escribir el proceso de solución.**

- a. $8^4 =$
- b. $(-9)^6 =$
- c. $2^8 =$
- d. $-5^7 =$

Comunicación

4. Completa la información de la tabla 2. Observa el ejemplo.

Potenciación	Base	Exponente	Potencia
3^2	3	2	9 porque $3 * 3 = 9$
	-7	4	
		3	-125
4^6			
	8	5	
	10		100000

5. Completa la información de la tabla 3. Observa el ejemplo.

Operación	Aplicando las propiedades	Sin aplicar propiedades
$2^4 * 2^3 * 2$	$2^{4+3+1} = 2^8 = 256$	$16 * 8 * 2 = 256$
$(-5)^5 * (-5)^3 * (-5)^2$		
$3 * 3^3 * 3$		
$7^9 \div 7^5$		
$[2^4]^2$		
$(-4)^{11} \div (-4)^7$		



6. Resuelve cada par de potencias y compara los resultados.

- a. 3^2 y 2^3
- b. 4^5 y 5^4
- c. $(-2)^4$ y -2^4

Razonamiento

7. Halla el valor de x en cada caso, de tal forma que las igualdades sean ciertas. **Justifica tu respuesta** o escribe el proceso realizado para determinar el valor de X.

- a. $15^7 * 15^x = 12^{11}$
- b. $(-3)^x * (-3)^7 = (-3)^9$
- c. $14^x \div 14^6 = 15^8$
- d. $(-2)^{12} \div (-2)^x = (-2)^5$

Resolución de problemas

- 8. Sonia trajo de su viaje tres paquetes con tres cajas cada uno; cada caja tiene tres bolsas, y cada bolsa, tres lápices. ¿Cuántos lápices trajo Sonia de su viaje? **Recuerda escribir el proceso de solución.**
- 9. En origami se toma una hoja de papel y se dobla por la mitad, determinando así dos regiones. Luego, se vuelve a doblar una vez más y se obtienen cuatro regiones. Si se continúa el procedimiento hasta hacer ocho dobleces, ¿Cuántas regiones se obtienen? **Recuerda escribir el proceso de solución.**

ACTIVIDAD No. 7

1. Determina las raíces y relaciona la radicación con su correspondiente raíz. **Justifica cada respuesta.**

a) $\sqrt{16}$	<input type="text" value="-2"/>
b) $\sqrt{169}$	<input type="text" value="-4"/>
c) $\sqrt[3]{512}$	<input type="text" value="-10"/>
d) $\sqrt[3]{-1000}$	<input type="text" value="8"/>
e) $\sqrt[5]{-32}$	<input type="text" value="15"/>
f) $\sqrt{225}$	<input type="text" value="4"/>
g) $\sqrt[5]{-1024}$	<input type="text" value="13"/>



2. Calcula los siguientes logaritmos y une el logaritmo con su respectivo argumento. **Escribe el proceso realizado para determinar la solución o relación.**

$\log_2 4 =$
 $\log_5 625 =$
 $\log_{10} 1000 =$
 $\log_7 16807 =$
 $\log_{11} 11 =$
 $\log_9 6561 =$
 $\log_3 729 =$

3. Completa la información de las tablas 3, 4 y 5.

Potenciación				Radicación			
Potenciación	Base	Exponente	Potencia	Radicación	Radicando	índice	Raíz
$3^4 = 81$	3	4	81	$\sqrt[4]{81} = 3$	81	4	3
$8^2 = 64$							
	9	3					
		5	-32				
						3	7
					216		6

Tabla 3

Potenciación				Logaritmicación			
Potenciación	Base	Exponente	Potencia	Logaritmo	Base	Argumento	Logaritmo
$3^4 = 81$	3	4	81	$\log_3 81 = 4$	3	81	4
$9^2 =$							
	10	5					
		4	625				
				$\log_4 64 =$			
					-12		3

Tabla 4



Radicación				Logaritmicación			
Radicación	Radicando	índice	Raíz	Logaritmo	Base	Argumento	Logaritmo
$\sqrt[4]{81} = 3$	81	4	3	$\log_3 81 = 4$	3	81	4
$\sqrt{81} =$							
		3	-9				
					10	10000	
					-6		5

Tabla 5

Resolución de problemas

- Se quiere construir un cuadrado con cuadraditos de un centímetro de lado. ¿Cuántos centímetros mide el lado del cuadrado que se construye con 121 cuadraditos? **Recuerda escribir el proceso de solución.**
- El área de un terreno de forma cuadrada es 256 m². ¿Cuánto medirá el perímetro del terreno? **Recuerda escribir el proceso de solución.**