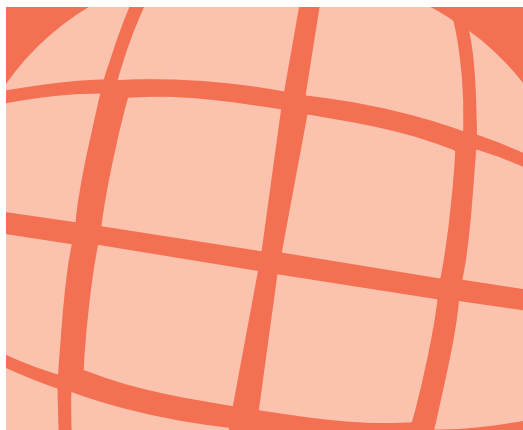


12

El conjunto Z de los números enteros

$$\begin{array}{l} 2 \times 1 = 2 \\ 2 \times 2 = 4 \\ 2 \times 3 = 6 \end{array}$$



Los logros que conseguirá esta semana son:

- ✓ Definir, representar, comparar y ordenar números enteros.
- ✓ Determinar el valor absoluto de números enteros.
- ✓ Mejorar la capacidad de cálculo mental.
- ✓ Desarrollar el razonamiento lógico resolviendo problemas matemáticos.

✓

.....

¿Qué encontrará esta semana?



¡Para comenzar! —

- Los números enteros negativos.



El mundo de la matemática —

- El conjunto de los números enteros (Z).
- Representación de los números enteros en la recta numérica.
- Valor absoluto de números enteros.
- Comparación y ordenamiento de números enteros.

$$\begin{array}{l} 8 \times 6 = 48 \\ 9 \times 7 = 63 \end{array}$$

Agilidad de cálculo mental —

- Multiplicaciones, divisiones y sumas.



Razonamiento lógico —

- Problemas matemáticos con números enteros.

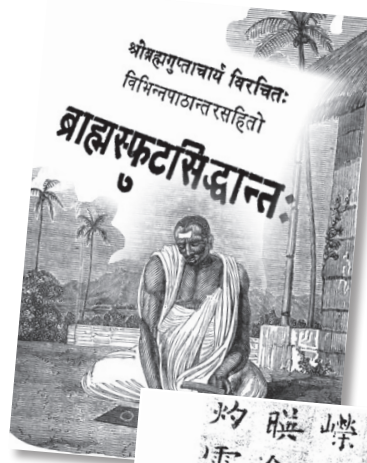


¡Para comenzar!

Los números enteros negativos

Los números enteros no existieron siempre. A medida que el ser humano fue evolucionando, el conjunto de los números naturales fue insuficiente para resolver las situaciones de la vida diaria. Por ejemplo, ¿cómo calcular las pérdidas en un negocio, si el valor menor que se conocía era el cero?

Los números negativos aparecieron por primera vez en el siglo VII en un libro escrito por el matemático hindú, Brahmagupta. En este libro se hacía distinción entre los bienes, las deudas y la nada, refiriéndose a los números positivos, negativos y el cero.



En el siglo XIV, los chinos utilizaron los números negativos en el ábaco. Las bolas rojas representaban números negativos y las negras, números positivos. De este hecho se originó la expresión "estar en números rojos", que significa tener deudas.

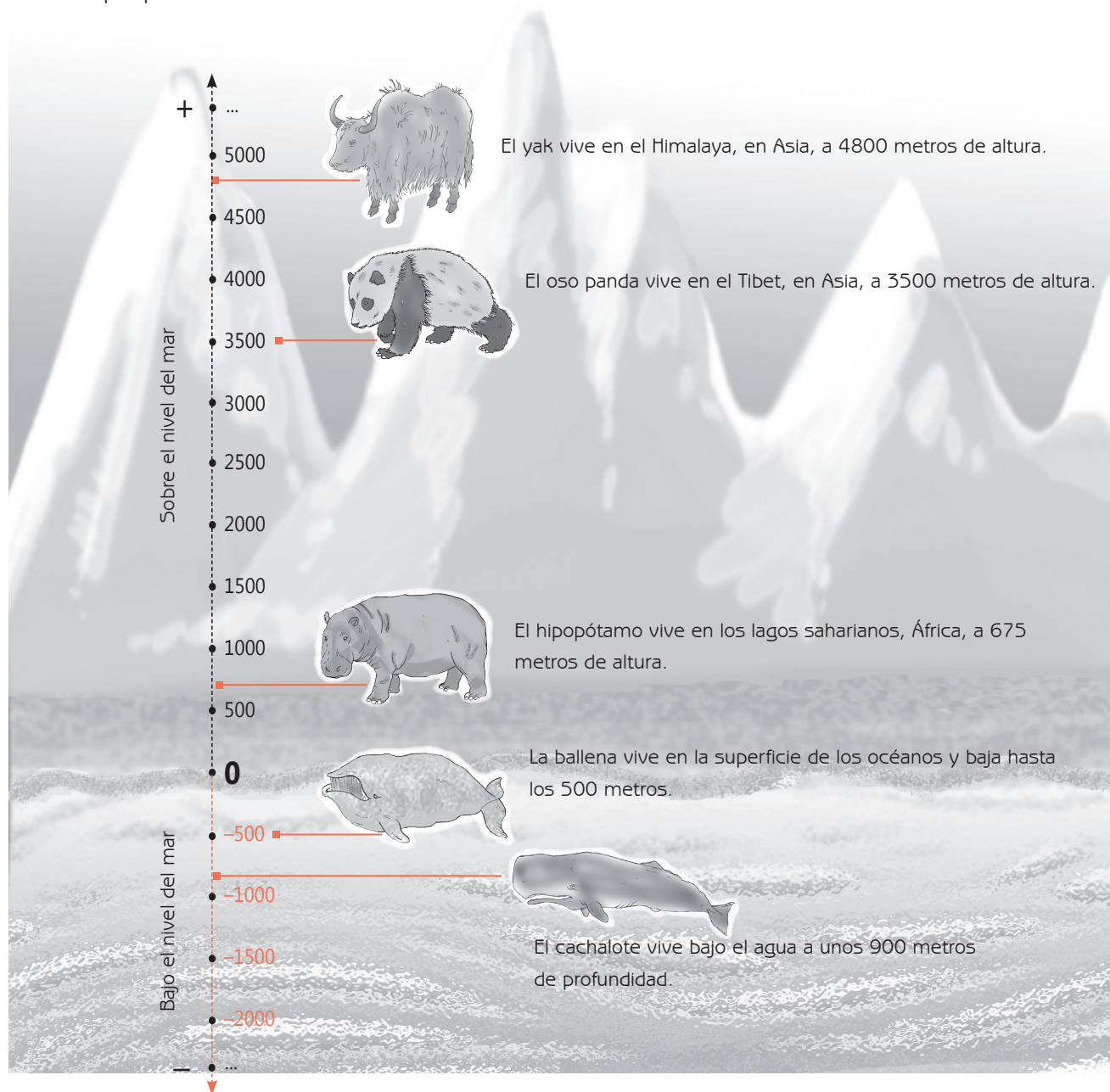


El uso de los signos más (+) y menos (−) apareció en el siglo XV, en el trabajo de algunos matemáticos. Pero fue en el siglo XVII cuando los números negativos tuvieron aceptación en trabajos científicos europeos.



En la siguiente página veremos un ejemplo del uso de los números enteros.

La recta numérica representa la profundidad bajo el nivel del mar o la altura sobre el nivel del mar en la que pueden habitar distintos animales.



¡A trabajar!

Observe la gráfica y escriba en números a qué altura o a qué profundidad viven los siguientes animales. Tiene un ejemplo.

- | | | | |
|-----------------|----------|----------------|-------|
| • El yak | + 4800 m | • El oso panda | |
| • La ballena | | • El cachalote | |
| • El hipopótamo | | | |



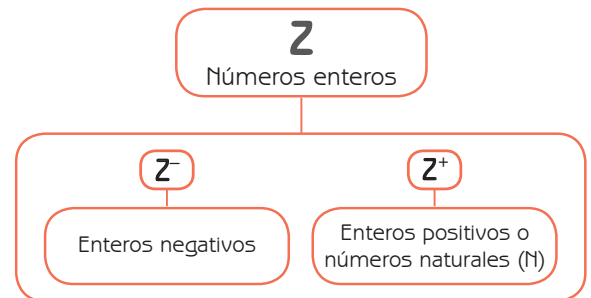
El mundo de la matemática

1. El conjunto de los números enteros (Z)

Números positivos y negativos

Los números enteros nos permiten contar y ordenar otros números que no están incluidos en el conjunto de los números naturales.

El conjunto de los números enteros se identifica con la letra Z mayúscula. Está formado por los números enteros positivos (números naturales) y los números enteros negativos. Se llaman enteros porque estos números, ya sean positivos o negativos, siempre representan una cantidad de unidades que no se pueden fraccionar.



En forma enumerativa, el conjunto de los números enteros se expresa:

$$Z = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$$

Se lee: "El conjunto de los números enteros es igual a todos los números enteros desde menos infinito hasta más infinito."

Los números positivos pueden llevar o no antepuesto el signo más (+). Los conocemos como números naturales y los utilizamos para contar.

Los números negativos llevan antepuesto el signo menos (-). Sirven para representar valores por debajo de cero y para realizar operaciones en las que el conjunto de los números naturales es insuficiente.

Por ejemplo:

Juan quiere comprar un terreno que cuesta 10,000 quetzales, pero sólo tiene 6,000 quetzales en el Banco. Ha decidido pedir un préstamo a su hermana Rosa por los 4,000 quetzales que le faltan.

Podemos expresar lo que tiene y lo que debe Juan por medio de los números enteros:

tiene	debe
+ 6,000	- 4,000

1.1 Representación de los números enteros en la recta numérica



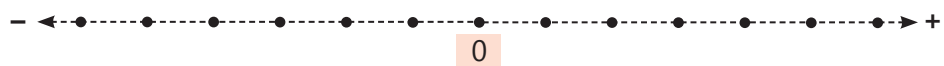
Recta: línea formada por una sucesión de puntos.

Semirrecta: una porción en que se divide una recta.

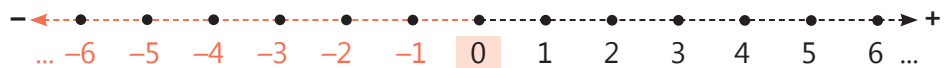
En la semana 4 aprendimos a representar los números naturales sobre una semirrecta que tenía un punto inicial, el punto cero, y quedaba abierto por la derecha con una punta de flecha. Esta semana, representaremos los números enteros, para lo cual utilizaremos la recta numérica.

Veamos cómo hacerlo:

- Dibujamos una línea horizontal, con puntas de flecha a ambos lados. Ubicamos el centro, ese será el punto del número entero **cero**. Finalmente, marcamos una serie de puntos a la derecha e izquierda del cero, todos a la misma distancia.



- Los puntos a la derecha del cero representan a los enteros positivos y los de la izquierda a los enteros negativos.



La recta numérica permite ver mejor algunas relaciones de los números enteros:

- El conjunto de los números enteros **es infinito**, en los números enteros no existe un primer elemento.
- A la derecha del cero se extienden indefinidamente los enteros positivos, a la izquierda los negativos. **El cero no es positivo ni negativo.**
- Entre un número entero y el siguiente no existe otro número entero.**

➡ Ejercicio 1

Localice y escriba, bajo el punto correspondiente, los números de cada conjunto. Algunos números ya están identificados.

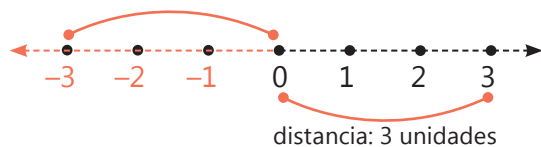
1) $A = \{-2, 3, -6, 5\}$

2) $B = \{2, -3, -5, 4, 6\}$

2. Valor absoluto de un número entero | |

Distancia entre un número y el cero

El valor absoluto de un número entero representa la distancia que separa a ese número del cero, sin tomar en cuenta el signo.



Si observamos la gráfica, vemos que:

- La distancia de 0 a 3 es la misma que de 0 a -3: 3 unidades.
- Por tanto, podemos decir que 3 es el **valor absoluto** de +3 y -3.

El valor absoluto de un número se representa encerrando ese número entre barras verticales.

$$| +3 | = | -3 | = 3$$

Por ejemplo:

$$| 7 | = 7 \quad \text{Se lee: "El valor absoluto de 7 es 7"}$$

$$| -18 | = 18 \quad \text{Se lee: "El valor absoluto de -18 es 18"}$$

El valor absoluto de un número siempre es positivo.

➡ Ejercicio 2

Determine el valor absoluto de los siguientes números. Tiene un ejemplo.

0) $| 2 | = \underline{\quad 2 \quad}$

4) $| 18 | = \underline{\hspace{2cm}}$

1) $| -23 | = \underline{\hspace{2cm}}$

5) $| -14 | = \underline{\hspace{2cm}}$

2) $| 67 | = \underline{\hspace{2cm}}$

6) $| 76 | = \underline{\hspace{2cm}}$

3) $| -89 | = \underline{\hspace{2cm}}$

7) $| -123 | = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Orden de los números enteros

Del menor al mayor o del mayor al menor

El conjunto de los números enteros es un conjunto ordenado, igual que el conjunto de los números naturales. Por lo tanto, podemos comparar dos números y establecer cuál es el menor o cuál es el mayor. También podemos ordenar una serie de números en forma ascendente (de menor a mayor) y en forma descendente (de mayor a menor).

3.1 Comparación de dos números enteros

Para comparar dos números enteros debemos identificar cuál es el mayor ($>$) y cuál es el menor ($<$). Seguimos estas reglas:

- **En los números positivos, es mayor el que tiene mayor valor absoluto.**

$7 > 4$ se lee: "siete es mayor que cuatro".

- **En los números negativos, es mayor el de menor valor absoluto.**

$-3 > -8$ se lee: "menos 3 es mayor que menos 8".

Veamos un ejemplo:

Juan y Marta tienen el mismo salario (Q3,000). Si **Juan** debe **seiscientos** quetzales (**-Q600**) y Marta debe **trescientos** (**-Q300**), al final **Marta tendrá más dinero**, porque debe menos. Entonces:

$$-300 > -600$$

3.2 Ordenar series de números enteros

Podemos ordenar los números enteros de forma ascendente (de menor a mayor) y de forma descendente (de mayor a menor)

a. Orden ascendente $<$ (de menor a mayor)

Ordenemos de **menor a mayor** la serie $-11, 14, 5, -18, -6, 9$

- Clasificamos los números en negativos y positivos.

Negativos: $-11, -18, -6$

Positivos: $14, 5, 9$

- Escribimos el menor de los negativos y a su derecha seguimos ordenándolos de menor a mayor, hasta llegar al número mayor de la serie.

$$-18 < -11 < -6 < 5 < 9 < 14$$

b. Orden descendente > (de mayor a menor)

Ordenemos de mayor a menor la serie 8, -3, -15, 10, -9, -5

- Clasificamos los números en positivos y negativos.

Positivos: 8, 10

Negativos: -3, -15, -9, -5

- Escribimos el mayor de los positivos y a su derecha seguimos colocando los de menor valor, hasta llegar al menor de la serie.

$$10 > 8 > -3 > -5 > -9 > -15$$

En conclusión:

Los números enteros positivos y el cero siempre son mayores que los números negativos.

Además, todo número negativo es menor que cero y menor que todos los números positivos.

Ejercicio 3

- A.** Compare las siguientes parejas de números enteros escribiendo sobre la línea el símbolo > (mayor que) o el símbolo < (menor que). Tiene un ejemplo.

0) $-5 < -2$

3) $-6 \dots -8$

6) $-98 \dots -16$

1) $3 \dots -4$

4) $-15 \dots -3$

7) $4 \dots -14$

2) $-100 \dots 98$

5) $0 \dots -10$

8) $0 \dots 5$

- B.** Ordene las siguientes series de números en forma **ascendente**. Tiene un ejemplo.

0) 8, -8, 9, 12, -4, -5

-8	-5	-4	8	9	12
----	----	----	---	---	----

1) -200, -45, 32, 104, -7, 56

--	--	--	--	--	--

2) 14, -56, -23, 96, 32, -1

--	--	--	--	--	--

- C.** Ordene las siguientes series de números en forma **descendente**. Tiene un ejemplo.

0) -16, -45, -110, 34, 56, 39

56	39	34	-16	-45	-110
----	----	----	-----	-----	------

1) -501, 403, 203, -107, -96, 34

--	--	--	--	--	--

2) 430, 659, -780, 456, 109, 200

--	--	--	--	--	--

4. Utilidad de los números enteros

Los números enteros permiten contar y ordenar el tiempo en la historia, la temperatura, la altura y la profundidad o las deudas y los bienes, entre otras actividades.

4.1 Medir el tiempo en la historia

Antes o después de Cristo

Las diferentes civilizaciones reconocen el nacimiento de Cristo como año cero. Este acontecimiento divide la historia en dos períodos: todos los hechos sucedidos antes del nacimiento de Cristo se identifican como a.C. (antes de Cristo) y se representan con los números negativos. Todo lo sucedido después del año cero se identifica como d.C. (después de Cristo) y se representa con los números positivos.

Ejemplo:

La Gran Muralla China se empezó a construir en el año 221 a.C. (–221). Fue declarada Patrimonio de la Humanidad en el año 1987 d.C. (+1987).



4.2 Medir temperaturas

Sobre cero o bajo cero

La congelación del agua se considera el punto cero para medir temperaturas. Las temperaturas inferiores a cero grados centígrados (0°C) se expresan con números negativos y las temperaturas superiores a cero grados centígrados se expresan con números positivos.

Ejemplo:

En enero, las temperaturas mínimas del área de Los Cuchumatanes pueden bajar hasta **10 grados centígrados bajo cero** (-10°C) y en el área de la ciudad Capital se pueden registrar temperaturas mínimas de **5 grados centígrados** (5°C).

4.3 Medir la altura y la profundidad

Sobre o bajo el nivel del mar

Como vimos en la sección ¡Para comenzar!, el nivel del mar se toma como valor cero (0); así, la profundidad bajo el nivel del mar se expresa con números negativos y la altura sobre el nivel del mar con números positivos.

4.4 Calcular ingresos y gastos

En la lectura inicial, nos contaban que los antiguos chinos representaban los ingresos con las bolas negras del ábaco y las deudas con las bolas rojas y que de ahí venía la expresión “estar en números rojos”.

Actualmente, expresamos los ingresos o entradas con números positivos y los gastos, deudas o egresos con números negativos.

Ejemplo:

La familia Caal elabora su presupuesto familiar. Tiene unos ingresos de 5,100 quetzales (+5,100) mensuales y unos gastos de 4,400 quetzales (−4,400) al mes.

	Ingresos					Egresos				
Sueldos	Q	5	1	0	0					
Gastos						−	Q	4	4	0

➔ Ejercicio 4

Identifique los números enteros que se mencionan en cada párrafo y escríbalos en la línea de abajo. Utilice el signo correspondiente para cada número. Tiene un ejemplo.

- A.** En el año **300 a.C** los antiguos mayas iniciaron la construcción de las grandes ciudades en la Cuenca de El Mirador, ubicada en el norte de Petén y en el año el **300 d.C** perfeccionaron el calendario que utilizaban.

−300,

- B.** Tikal es la ciudad más grande del período clásico maya. Se cree que fue ocupada entre los años **800 a.C** y **900 d.C**. El templo de *La serpiente Bicéfala* es el más alto, mide **64 metros**. Se contruyó en el año **741 a.C** y se cree que era el lugar de descanso del gobernador Coon Chac. Desde su cúspide se aprecian maravillosamente el parque y la selva.

- C.** El punto más alto de la Tierra se encuentra en la cima del Monte Everest a **8850 metros sobre el nivel del mar**. El punto más bajo en tierra firme se encuentra en el Mar Muerto a **417 metros bajo el nivel del mar**.



Resumen

1. Números enteros $\mathbb{Z}$

El conjunto de los números enteros está formado por los números positivos (números naturales) más los números negativos.

En forma enumerativa el conjunto se expresa: $\mathbb{Z} = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$

Representación en la recta numérica

Los puntos a la derecha del cero representan los números enteros positivos y los puntos a la izquierda representan los números enteros negativos. El cero no es positivo ni negativo.



2. Valor absoluto

El valor absoluto de un número representa la distancia que separa a ese número del cero, sin tomar en cuenta el signo. El valor absoluto es siempre positivo. Para indicar el valor absoluto de un número se encierra en barras verticales. Ejemplo: $|+5| = |-5| = 5$

3. Orden de los números enteros

3.1 Comparación de dos números enteros

- En los números positivos, es mayor el que tiene mayor valor absoluto.
- En los números negativos, es mayor el de menor valor absoluto.

3.2 Ordenar series de los números enteros

a. Orden ascendente (de menor a mayor)

- Escribimos el menor de los negativos y a su derecha seguimos ordenándolos de menor a mayor, hasta llegar al número mayor de la serie. Ejemplo: $-8 < -6 < 0 < 7 < 9$

b. Orden descendente (de mayor a menor)

- Escribimos el mayor de los positivos y a su derecha seguimos colocando los de menor valor, hasta llegar al menor de la serie. Ejemplo: $14 > 5 > 0 > -3 > -8$

4. Utilidad de los números enteros

Los números enteros se utilizan para:

4.1 Medir el tiempo en la historia

4.2 Medir temperaturas

4.3 Medir la altura y la profundidad respecto al nivel del mar

4.4 Calcular ingresos y gastos



Autocontrol

➔ Actividad 1. Demuestre lo aprendido.

Intente no consultar su libro, compruebe qué aprendió.

- 1) Defina con sus palabras el conjunto de los números enteros.

- 2) Defina con sus palabras "valor absoluto de un número".

➔ Actividad 2. Practique lo aprendido.

A. Localice sobre cada recta los números enteros de cada conjunto. Tiene un ejemplo.

- 1) $A = \{-4, 2, 6, -5\}$



- 2) $B = \{4, -6, -1, 2, 6\}$



Ahora inténtelo sin la ayuda de los colores.

- 3) $C = \{1, -4, 2, -3, -2, -1\}$



- 4) $D = \{-5, -3, 2, 4, -4, -1\}$



B. Determine el valor absoluto de los números dados. Tiene un ejemplo.

0) $|-3| = 3$

4) $|56| =$

1) $|18| =$

5) $|-786| =$

2) $|-47| =$

6) $|-99| =$

3) $|-89| =$

7) $|500| =$

C. Compare las siguientes parejas de números enteros escribiendo sobre la línea el símbolo $>$ (mayor que) o el símbolo $<$ (menor que). Tiene un ejemplo.

- 0) $-1 > -10$ 4) $100 \dots -14$ 8) $-25 \dots -100$
 1) $8 \dots 3$ 5) $-6 \dots 0$ 9) $0 \dots -6$
 2) $-6 \dots -2$ 6) $-56 \dots 11$ 10) $-67 \dots -18$
 3) $-18 \dots -15$ 7) $-12 \dots -19$ 11) $-3 \dots -45$

D. Realice las actividades.

1) Ordene la serie de **mayor a menor**. Le ayudamos con el primero.

-16	17	-10	85	-8	-30	41	-19
85							

2) Ordene la serie de **menor a mayor**. Le ayudamos con el primero.

18	-45	-76	29	43	-19	56	-31
-76							

E. Escriba el número entero que corresponde a cada cantidad. Tiene un ejemplo.

	Cantidades	Número positivo	Número negativo
0)	Juan debe 15 quetzales.		-15
1)	El valor de la revista es 12 quetzales.		
2)	El túnel se encuentra a 4 metros bajo el suelo.		
3)	El termómetro marca 5 grados bajo cero.		
4)	La altura de la torre es 25 metros.		
5)	El avión vuela a 1,500 metros de altura.		
6)	Pedro tuvo una pérdida de 500 quetzales.		

Actividad 3. Desarrolle nuevas habilidades.

A. Lea cada pregunta y rellene el cuadro de la opción correcta. Tiene un ejemplo.

Considere la recta numérica:



- 0) ¿Qué número entero representa la letra **m**?
- ☐ -1
☒ -3
☐ 1

- 1) ¿Qué número entero representa la letra **e**?
- ☐ 2
☐ 4
☐ 1

- 2) ¿Qué número entero representa la letra **r**?
- ☐ -6
☐ -3
☐ 6

- 3) ¿Qué número entero representa la letra **c**?
- ☐ 2
☐ -2
☐ 6

B. Ordene de menor a mayor las temperaturas mínimas de las siguientes ciudades, registradas en diciembre y responda la pregunta.

Ciudad	Temperatura mínima
París	-6°
Guatemala	4°
Moscú	-15°
La Habana	10°
Londres	-9°

--	--	--	--	--

¿En qué ciudad hubo más frío?

R/

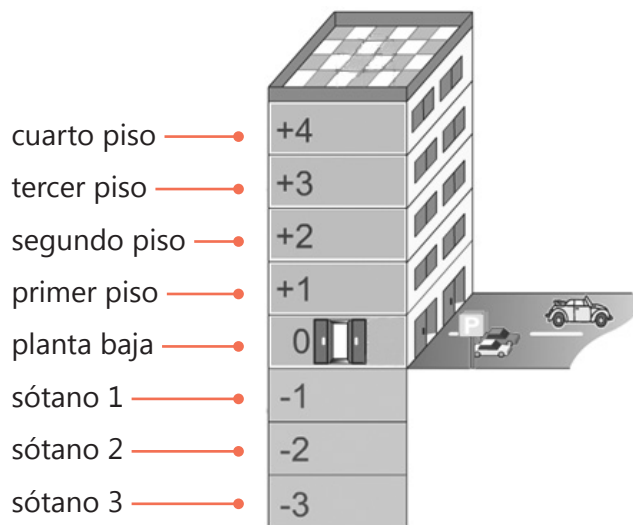
- C. Ordene de mayor a menor las ganancias y las pérdidas del almacén “La Flor” registradas en los últimos meses.

Mes	Resultados del almacén
enero	4,500
febrero	-200
marzo	7,000
abril	1,000
mayo	-5,000
junio	2,000

--	--	--	--	--	--

- 1) ¿Cuál fue el mes de mayor ganancia?
 R/
- 2) ¿Cuál fue el mes de mayor pérdida?
 R/

- D. Los números enteros sirven para señalar el número de plantas de un edificio. Tome en cuenta la información del recuadro y escriba a la par de cada oración el número entero que le corresponde. Tiene un ejemplo.



- 0) Juan va al tercer piso. +3
- 1) Julia va a la planta baja.
- 2) Sergio va al segundo piso.
- 3) Luisa va al sótano dos.
- 4) Lucía va al sótano tres.
- 5) Sara vive en el cuarto piso.
- 6) Clara va al sótano uno.
- 7) Sofía vive en el primer piso.

- E. Escriba en la última columna el número entero que corresponde a la altitud, con relación al nivel del mar, de cada lugar. Tiene un ejemplo.

Lugar	Altitud	
Ciudad de Bogotá, Colombia	2,660 metros de altura	+2,660 m
Ciudad de La Paz, Bolivia	3,670 metros de altura	
Mar de Galilea, Israel	208 metros bajo el nivel del mar	
Las colinas de Chocolate, Filipinas	120 metros de altura	
Ciudad de Guatemala, Guatemala	1,499 metros de altura	
Lago Enriquillo, República Dominicana	46 metros bajo el nivel del mar	
El aeropuerto de Holanda	5 metros bajo el nivel del mar	

- F.** Ordene de mayor a menor las alturas y las profundidades que escribió en el ejercicio anterior. Cópielas en la tabla. Le ayudamos con el primero.

3,670						
-------	--	--	--	--	--	--

- 1) ¿Qué lugar es el más alto?
- 2) ¿Qué lugar es el más profundo?

- G.** Escriba en la última columna el número entero que corresponde al año del nacimiento de los matemáticos célebres que se presentan.

Matemáticos célebres	Año de nacimiento	
John Neper, matemático escocés	1550 d.C.	+1550
Diofanto, matemático griego	325 d.C.	
Thales de Mileto, matemático griego	640 a.C.	
Albert Einstein, matemático y físico alemán	1879 d.C.	
René Descartes, matemático francés	1596 d.C.	
Euclides, matemático griego	365 a.C.	
Leonhard Euler, matemático suizo	1710 d.C.	
Pitágoras, matemático griego	585 a.C.	
Fibonacci, matemático italiano	1175 d.C.	
Ptolomeo, matemático y astrónomo griego	100 d.C.	

- H.** Ordene de menor a mayor los años de nacimiento que escribió en el ejercicio anterior. Cópielos en la tabla. Le ayudamos con el primero.

-640									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 1) Según la fecha de nacimiento, ¿qué matemático es el más antiguo?
 R/
- 2) Según la fecha de nacimiento, ¿qué matemático es el más moderno?
 R/



Agilidad de cálculo mental

A. Refuerce la multiplicación. Escriba el factor que completa cada producto. Tiene un ejemplo.

0) $5 \times \underline{5} = 25$

5) $6 \times \underline{\quad} = 36$

1) $9 \times \underline{\quad} = 54$

6) $5 \times \underline{\quad} = 40$

2) $7 \times \underline{\quad} = 49$

7) $6 \times \underline{\quad} = 30$

3) $7 \times \underline{\quad} = 35$

8) $6 \times \underline{\quad} = 48$

4) $5 \times \underline{\quad} = 45$

9) $9 \times \underline{\quad} = 63$

B. Escriba el divisor o el dividendo que completan la operación de forma correcta. Tiene un ejemplo.

0) $32 \div \underline{8} = 4$

5) $\underline{\quad} \div 9 = 8$

1) $64 \div \underline{\quad} = 8$

6) $\underline{\quad} \div 7 = 5$

2) $56 \div \underline{\quad} = 7$

7) $\underline{\quad} \div 5 = 9$

3) $45 \div \underline{\quad} = 5$

8) $\underline{\quad} \div 6 = 7$

4) $63 \div \underline{\quad} = 7$

9) $\underline{\quad} \div 9 = 9$

C. Realice mentalmente las siguientes sumas. Tiene un ejemplo.

0) $2 + 3 + 6 = \underline{11}$

5) $9 + 5 = \underline{\quad}$

1) $5 + 2 = \underline{\quad}$

6) $3 + 3 + 7 = \underline{\quad}$

2) $6 + 5 = \underline{\quad}$

7) $4 + 3 + 8 = \underline{\quad}$

3) $7 + 2 = \underline{\quad}$

8) $5 + 3 + 9 = \underline{\quad}$

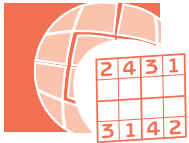
4) $8 + 8 = \underline{\quad}$

9) $3 + 3 + 4 = \underline{\quad}$

D. Resuelva mentalmente los problemas y escriba el resultado. Tiene un ejemplo.

0) Ismael tiene 7 canicas y su hermano Marcos, 2 canicas y 12 cromos, ¿cuántas canicas poseen entre los dos? R/ 9 canicas

1) Verónica dispone de 100 centavos en una moneda de quetzal. Si gasta 52 centavos, ¿cuántos le quedan? R/ 48 centavos



Razonamiento lógico

Resolución de problemas

- 1) Sonia es guía de turistas y gana 125 quetzales por hora.
 - a. ¿Cuánto le pagarán por 5 horas de trabajo?
 - b. ¿Cuánto le pagarán por 7 horas de trabajo?
 - c. ¿Sus respuestas son números enteros negativos o positivos?
- 2) Ovidio compró 3 libras de carne de res a 31 quetzales cada libra y 4 libras de pollo a 17 quetzales cada libra.
 - a. ¿Cuánto gastó en total?
 - b. ¿Cuánto recibirá de vuelto si paga con dos billetes de 100 quetzales?
- 3) Zoila compró un carro en 25,000 quetzales y gastó 5,000 quetzales para arreglarlo. Al venderlo ganó 8,000 quetzales.
 - a. ¿En cuánto lo vendió?
 - b. ¿Con qué número entero se representa lo que gastó en reparar el carro?
- 4) Don Neto es padre de tres hijos. Su edad es la suma de los años de sus tres hijos. Pedro, el menor, tiene 15 años; Luisa, la que sigue, tenía dos años cuando Pedro nació y Abel es 3 años mayor que la suma de sus dos hermanos. ¿Qué edad tiene cada uno?
- 5) Doña Paquita adquirió 50 cajas de lapiceros a 27 quetzales la docena. Si cada caja tiene 10 docenas, ¿cuánto pagó por todo?
- 6) Ramiro pintó 240 metros cuadrados en cada una de 7 casas. Cada día cubría 80 metros cuadrados y cobraba a 8 quetzales el metro cuadrado.
 - a. ¿En cuántos días pintó las 7 casas?
 - b. ¿Cuánto le cancelaron por pintar las 7 casas? ¿Con qué número entero se representa esta cantidad?
- 7) En una granja hay 200 animales entre gallinas y conejos. Si hay 20 conejos y el número de gallinas es nueve veces más que el número de conejos, ¿cuántos gallinas hay en la granja?
- 8) Un submarino se sumerge 300 metros bajo el nivel del mar. Luego sube 180 metros y finalmente baja 200 metros. Escriba con el signo correspondiente el número entero con que se representa cada cantidad.
- 9) Se compraron 15 redes de naranjas a 60 quetzales cada red y se vendieron ganando 20 quetzales en cada red. ¿Cuánto se ganó en el negocio?



Revise su aprendizaje

Marque con un cheque ✓ la casilla que mejor indique su rendimiento.

Después de estudiar...

Defino, identifico y diferencio números enteros positivos y negativos.

Localizo números enteros sobre la recta numérica.

Comparo y ordeno números enteros.

Calculo mentalmente los resultados de multiplicaciones, divisiones y sumas.

Resuelvo problemas matemáticos con éxito.

logrado	en proceso	no logrado
☐	☐	☐
☐	☐	☐
☐	☐	☐
☐	☐	☐
☐	☐	☐

Notas:

Escriba aquí sus inquietudes, descubrimientos o dudas para compartir en el círculo de estudio.
