

1

Números naturales

Tomá impulso

En la vida cotidiana los números naturales se usan con mucha frecuencia. Son útiles para contar, ordenar e identificar. Por ejemplo, contar monedas, ordenar corredores según su llegada a la meta e identificar un colectivo. Se forman a partir de diez símbolos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.



¡Sabés más de lo que creés!

1. Observá la imagen. ¿Dónde se usan o se pueden estar usando números?
2. Pensá tres situaciones en las que se usen números para contar, para ordenar y para identificar.

 ar.smsavia.com **AMPLIÁ TU MIRADA** Los números naturales se usan desde la Antigüedad. Mirá el video y descubrí cómo se utilizaban y cómo los utilizamos hoy.

Miles y millones

1. Marcos trabaja con la extensión territorial de las provincias de nuestro país.

Provincia	Buenos Aires	Catamarca	Chaco	Córdoba	Corrientes	Entre Ríos	Formosa
Superficie en km ²	307.571	102.602	99.633	165.321	88.199	78.781	72.066

Provincia	Jujuy	La Pampa	La Rioja	Mendoza	Misiones	Neuquén	Río Negro
Superficie en km ²	53.219	143.440	89.680	148.827			203.013

Provincia	Salta	San Juan	Santa Cruz	Santa Fe	Santiago del Estero	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	Tucumán
Superficie en km ²	155.488	89.651	243.943		136.351	1.002.445	22.524

a. Escribí en las tablas la información que falta.

Misiones: Veintinueve mil ochocientos un km².
 Neuquén: Noventa y cuatro mil setenta y ocho km².
 Santa Fe: Ciento treinta y tres mil siete km².

b. ¿Cuál es la provincia de menor superficie? ¿Y la de mayor superficie? Explicá cómo te diste cuenta.

c. Hacé una lista con los números menores de 100.000 contenidos en las tablas.



HERRAMIENTAS PARA APRENDER

Los números naturales mayores que 999 se escriben con puntos para facilitar la lectura.

3,562,120,008

↑ ↑ ↑

miles de millón millones miles

Para ordenar números, primero, conviene considerar la cantidad de cifras, el que tiene más será mayor; y si tienen la misma cantidad de cifras, hay que compararlas de izquierda a derecha. Por ejemplo: 7.458.325.103 se lee “siete mil cuatrocientos cincuenta y ocho millones trescientos veinticinco mil ciento tres” y resulta ser menor que 7.459.101.879.

2. Resolvé estas sumas y restas sin usar la calculadora.

a. $589.327 + 100.000 =$ _____

b. $345.816 - 100.000 =$ _____

c. $34.251 - 10.000 =$ _____

d. $975.163 + 100.000 =$ _____



3. Ordená de menor a mayor los resultados que obtuviste en la actividad anterior.

4. Estos son los números de DNI de algunos alumnos de quinto grado.

Lucas: 50.326.274

Mariela: 49.996.871

Santiago: 49.686.597

Leandro: 49.687.246

Martina: 49.865.075

Luciana: 50.065.075

a. Ordená de manera decreciente los DNI de los varones.

b. Escribí en la calculadora el DNI de Martina. Luego, hacé una sola cuenta para que aparezca el DNI de Luciana. ¿Qué cuenta hiciste?

5. En parejas, piensen todos los números que se podrían formar en cada caso y completen.

a. El mayor número de siete cifras distintas: _____

b. El menor número de cinco cifras distintas: _____

c. El menor número impar de cuatro cifras distintas: _____



ar.smsavia.com

PRACTICÁ

Ingresa a Savia digital y realizá la actividad de millones.

Estos números pueden ayudarte a leer otros.

10.000 se lee “diez mil”.

100.000 se lee “cien mil”.

1.000.000 se lee “un millón”.

10.000.000 se lee “diez millones”.

100.000.000 se lee “cien millones”.

1.000.000.000 se lee “mil millones”.

Descomposición de números

1. Ian, Lara y Bautista juegan con cartas. Hay 16 cartas de cada color numeradas del 1 al 9. Según el color que tienen, su valor se multiplica por el número indicado en las referencias de la derecha. Resuelvan las consignas en parejas.

	100.000
	10.000
	1.000
	100
	10
	1

a. Miren las cartas que sacaron, calculen y escriban el puntaje que obtuvo cada uno.



b. Si no juegan con las cartas violetas, ¿cuáles de estos puntajes no se pueden conseguir? Rodéenlos y expliquen por qué.

12.852

124.750

354.786

27.003

257.100

254.370

c. ¿Cuáles de los siguientes puntajes pueden conseguirse sin las cartas anaranjadas? Rodéenlos y expliquen por qué.

13.406

18.023

123.158

315.070

434.167

254.048

2. Lucía se sumó al juego y obtuvo 458.765 puntos. Para calcularlos, anotó la siguiente cuenta. Escribí cuántas cartas sacó y de qué color son.

$$4 \times 100.000 + 5 \times 10.000 + 8 \times 1.000 + 7 \times 100 + 6 \times 10 + 5 \times 1$$

3. Se sumaron más chicos al juego de las cartas de colores.
- a. Juan obtuvo 235.312 puntos. Estas son dos de las cartas que sacó. Dibujá las restantes con los colores correspondientes y escribí la cuenta que hay que hacer para obtener el puntaje.



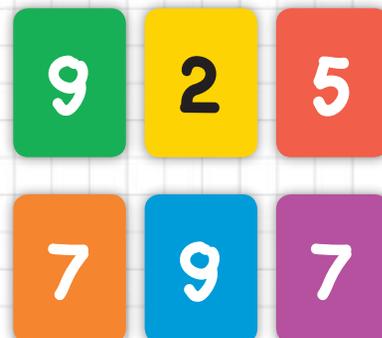
- b. Estas son las cartas que obtuvo Pedro. Rodeá cuáles de las escrituras corresponden a su puntaje.

$$500.000 + 90.000 + 2.000 + 700 + 90 + 7$$

$$5 \times 100.000 + 9 \times 10.000 + 2 \times 1.000 + 7 \times 100 + 9 \times 10 + 7 \times 1$$

$$5 \times 100.000 + 9 \times 10.000 + 2 \times 1.000 + 9 \times 100 + 7 \times 10$$

$$5 \times 100.000 + 9 \times 10.000 + 27 \times 100 + 9 \times 10 + 7 \times 1$$



4. A Ema le encanta hacer cuentas con la calculadora y se propone desafíos. Esta vez, aprovechó el juego de las cartas. Su desafío fue escribir un puntaje y llegar a otro con una sola cuenta. Completá los cálculos que pudo haber hecho.

INGRESÓ EL PUNTAJE...	HIZO ESTA CUENTA...	APARECIÓ EN EL VISOR...
888.888		808.888
		880.808
		800.880
		888.000
		808.080

En nuestro sistema de numeración, para formar números usamos sumas y multiplicaciones; por eso, es **aditivo** y **multiplicativo**. Además, es **posicional**, porque cada símbolo obtiene su valor de acuerdo con el lugar que ocupa en el número.

 ar.smsavia.com

PRACTICÁ

Ingresá a Savia digital y realizá la actividad de sumar puntajes.

Multiplicar y dividir por la unidad seguida de ceros

1. En una fábrica de golosinas, hay una máquina que empaqueta chupetines en bolsas de 100 unidades que luego se colocan en cajas, en las que entran 36 bolsas.
- a. ¿Cuántos chupetines hay en una caja?

- b. Si el camión de entrega transporta 1.000 cajas, ¿cuántos chupetines salieron de la fábrica?



2. Joaquín vende discos y los colocará en cajas especiales en las que entran 10 discos. Tiene 3.780 discos para ubicar en cajas.
- a. ¿Cuántas cajas necesita para exhibirlos?

- b. Si en cada caja entraran 100 discos, ¿cuántas cajas completaría?, ¿cuántos discos quedarían sueltos?

- c. Y si entraran 1.000 discos en cada caja, ¿cuántas cajas llenaría?, ¿cuántos discos quedarían sueltos?

3. En parejas, completen las cuentas.

a. $71854 \overline{) 100}$

b. $467528 \overline{) 1000}$

c. $\overline{) 100}$

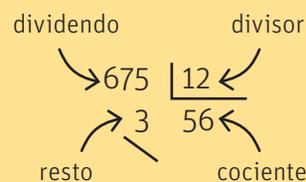
3 12

d. $570921 \overline{) \quad}$

921 57

4. Entre todos, escriban una regla que les permita calcular rápido el resultado al multiplicar o dividir por la unidad seguida de ceros.

Recordá las partes de una división y las relaciones que se establecen.



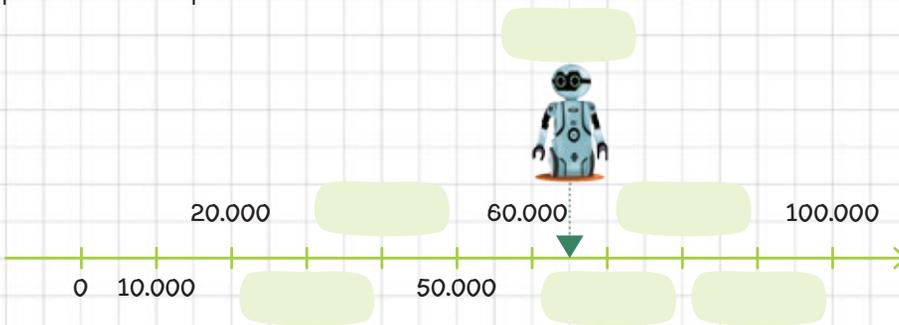
$12 \times 56 + 3 = 675$
Y el resto debe ser menor que el cociente.

Recta numérica

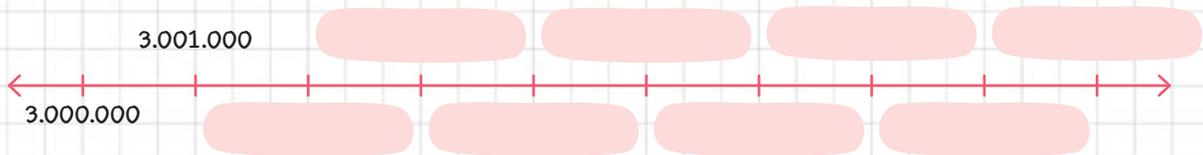
1. Completá esta recta numérica. Explicá cómo hiciste para hacerlo.



2. Juan y Fernando juegan una carrera con sus robots, que dan saltos grandes y cortos en una pista con números. Esta es la pista que recorrió el robot de Juan. Completá los espacios vacíos y escribí en qué número se detuvo el robot. Explicá cómo lo pensaste.



3. En parejas, completen la recta numérica.



4. En la siguiente recta numérica, ubicá los números 1.000.000, 6 millones y 4.500.000.



Para representar números naturales en una **recta numérica**, se elige una unidad de medida y se mantiene a lo largo de toda la recta. Esa unidad puede representar, por ejemplo, la distancia entre el 0 y el 1, entre el 0 y el 1.000, entre 0 y 1 millón, o la que más convenga según los valores que se quiere representar.



ar.smsavia.com

PRACTICÁ

Ingresá a Savia digital y realizá la actividad de recta numérica.

Números romanos

1. Juan está ordenando los libros de la biblioteca de su casa y decidió pegarles etiquetas con números romanos en los lomos. Quiere que queden ordenados de menor a mayor. Uní cada etiqueta con el libro que le corresponde.



VII VI I VIII III XIII X XII XI IV IX II V

2. En parejas, escriban los números en nuestro sistema de numeración o en el romano según corresponda.

a. XXIX = _____

b. CCLX = _____

c. DCCCVII = _____

d. XLVII = _____

e. 75 = _____

f. 106 = _____

g. 1.009 = _____

h. 987 = _____

3. Escribí en el sistema de numeración romano los números desde el 1.996 hasta el 2.003.

En el **sistema de numeración romano**, se usan los siguientes signos:

Símbolo	I	V	X	L	C	D	M
Valor	1	5	10	50	100	500	1.000

Algunas reglas de este sistema para formar números son las siguientes:

- Los signos I, X, C y M solo pueden repetirse hasta tres veces, cada uno.
- Los signos V, L y D solo pueden usarse una vez.
- Si a la derecha de un signo se escribe otro igual o menor, el valor de este se suma al anterior.
- Los signos I, X y C, colocados inmediatamente a la izquierda de otro de mayor valor, le restan su valor. Solo pueden anteponerse:

I a V y a X

X a L y a C

C a D y a M

4. Anotá los cálculos que hay que hacer para escribir en nuestro sistema de numeración estos números romanos. Por ejemplo, XVI = 10 + 5 + 1.

a. LV =

b. XXXIII =

c. CCXX =

d. CMDLXVII =

5. Escribí en números romanos los años que se indican.

a. El año de tu nacimiento:

b. El año que era hace dos siglos:

 ar.smsavia.com

PRACTICÁ

Ingresa a Savia digital y realizá la actividad de números romanos.

6. En parejas, lean lo que dicen Alba y Genaro. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

Este sistema es posicional porque si pongo el signo I delante de otro, cambia el valor.

¡No! Es un sistema no posicional porque los símbolos no cambian su valor nunca.



© ediciones sm S.A. Prohibida su fotocopia. Ley. 11.723

7. En parejas, lean los símbolos que usaron para escribir los números en el sistema de numeración romano. Luego, conversen sobre estas preguntas y registren sus conclusiones.

a. ¿Por qué les parece que los romanos no tienen ningún símbolo que represente el cero?

b. ¿Por qué en nuestro sistema de numeración es fundamental utilizarlo?

c. Comparen sus respuestas con las de sus compañeros.



MEJORÁ TU MUNDO

Al compartir tus resoluciones, ayudás a tus compañeros a avanzar en su propio aprendizaje. ¿Te ayudó alguna resolución que hayan compartido tus compañeros? ¿Cuál? ¿De qué manera? Compartilo en el foro.  ar.smsavia.com



Un sistema numérico sin el cero

Tampoco hay que sorprenderse, el cero es el número más refinado de todos. ¡Mirá! Volvió a escribir algo en el cielo con su bastón, allá donde los unos altos como árboles dejaban un hueco:

MGM

—¿Cuándo naciste, Robert?

—¿Yo? En 1986 —dijo Robert un poco a re-
gañadientes.

Y el anciano escribió:

MGMLXXXVI

—Eso ya lo he visto yo —exclamó Robert—. Son esos números anticuados que pueden verse a veces en los cementerios. Pero no sé qué número representa.

—Proceden de los antiguos romanos. Los pobres no lo tenían nada fácil. Sus números son difíciles de descifrar, empezando por ahí. Pero seguro que sabrás leer este:

I

—Uno —dijo Robert.

—Y...

X

—X es diez, ¿no?

—Muy bien. Entonces, querido, naciste en:

MGMLXXXVI

—¡Dios, qué complicado! —gimió Robert.

—Sí. Cierto. ¿Y sabes por qué? Porque los romanos no tenían ceros.

—No entiendo. Tú y tus ceros... Cero es simplemente nada.

—Correcto. Eso es lo genial del cero —dijo el anciano.

—Pero ¿por qué nada es un número? Nada no cuenta nada.

—Quizá sí. No es tan fácil aproximarse al cero. Intentémoslo, de todos modos. ¿Te acuerdas todavía de cómo repartimos el caramelo imaginario entre todos los miles de millones de personas del planeta? Las porciones se hicieron cada vez más pequeñas, tan pequeñas que ya no era posible verlas, ni siquiera al microscopio. Y hubiéramos podido seguir dividiendo ese caramelo imaginario, pero nunca habríamos alcanzado la nada, el cero. Casi, pero nunca del todo.

Hans Magnus Enzensberger, *El diablo de los números*
(fragmento adaptado).

ACTIVIDADES

- 1. REFLEXIONAR SOBRE LA FORMA.** Proponé un nuevo título para este fragmento.
- 2. REFLEXIONAR SOBRE EL CONTENIDO.** ¿Por qué pensás que los romanos no inventaron un símbolo para el cero?
- 3. INTERPRETAR Y RELACIONAR.** Escribí en números romanos el año de nacimiento de algún familiar que haya nacido en el siglo XX.
- 4. BUSCAR INFORMACIÓN.** Investigá cuándo y dónde se empezó a usar el cero.

Sistema de numeración chino



MI GLOSARIO
Rodeá la palabra correspondiente a la siguiente definición.

Que existe desde hace mucho tiempo.

existente	temporal
antiguo	diario
nuevo	dinosaurio

Los chinos han adoptado el sistema de numeración decimal para muchas cuestiones, pero para otras siguen usando el sistema antiguo. Este sistema está constituido por estos símbolos:

1 一	2 二	3 三	4 四	5 五
6 六	7 七	8 八	9 九	
10 十	100 百	1.000 千	10.000 萬	

Los símbolos se ubican en forma vertical; por ejemplo, para escribir 526 anotan:

五 百 二 十 六	500	+ 20 + 6	→	5 × 100 + 2 × 10 + 6
-----------------------	-----	-------------------	---	----------------------------------

1. Leé lo que dicen los chicos y escribí quién tiene razón y por qué.

Me parece que el sistema de numeración chino es decimal porque usa las unidades y los signos de 10, 100, 1.000 y 10.000.



También, es un sistema aditivo, porque se suma. Por ejemplo, para el 3 se ponen tres signos como el del 1.



Pero si es necesario, también, se usa la multiplicación, como en el 20, que se escribe pensando en 2 × 10.



2. Escribí estos números chinos en nuestro sistema de numeración.

<p>a. 十</p> <hr style="border: 0.5px solid gray;"/> <p>九</p>	<p>b. 七</p> <hr style="border: 0.5px solid gray;"/> <p>百</p> <p>九</p> <p>十</p>	<p>c. 四</p> <hr style="border: 0.5px solid gray;"/> <p>千</p> <p>三</p>
--	--	---

3. En tu carpeta, escribí estos números en el sistema chino.

a. 36	b. 804	c. 2.481
-------	--------	----------

Comparar sistemas de numeración

1. Escriban estos números en el sistema romano y en el chino.

a. 99

b. 400

c. 1.590



2. En parejas, lean las preguntas y respondan. Si les parece necesario, busquen y escriban ejemplos.

a. ¿En el sistema de numeración romano, se usan sumas y restas para formar los números?

b. ¿Cuántos símbolos se usan para escribir los números chinos?

c. En el sistema de numeración decimal, si el número tiene más cifras, es mayor. ¿Sucede lo mismo con los sistemas romano y chino?

d. En el sistema de numeración decimal, también, importa el orden en la escritura. ¿Qué sucede con los sistemas romano y chino?

e. ¿Por qué piensan que los chinos no inventaron un símbolo para el cero?

f. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian los sistemas de numeración que estudiaron?

g. Comparen sus respuestas con las de sus compañeros.



Nuestro calendario

El calendario es un registro organizado del transcurso del tiempo y es comúnmente utilizado para la organización de diferentes actividades. Existen distintos tipos de calendarios. En la Argentina, por ejemplo, se utiliza el calendario gregoriano, uno de los más difundidos en el mundo.

1. Completá las siguientes afirmaciones sobre nuestro calendario.

• Un año común tiene _____ días.

• Un año bisiesto tiene _____ días.

• Una semana tiene _____ días.

• Un año tiene _____ meses.

• Los meses tienen _____ o _____ días, salvo febrero que tiene _____ días en año común y _____ días en año bisiesto.

• Los meses que tienen 30 días son:

• Los meses que tienen 31 días son:

2. A Macarena, su abuelo le enseñó un truco para saber qué meses son de 31 días. Observá su explicación y ponela en práctica.

3.  ar.smsav^{ia}.com Grabá un video de no más de 2 minutos donde muestres cómo hacés el truco de Macarena para recordar cuántos días tiene el mes de tu cumpleaños.

Empiezo desde el meñique a nombrar los meses en orden apuntándome los nudillos y los huecos entre ellos. Si cae en nudillo tiene 31 días, si cae en hueco no. Cuando llego a julio y ya usé todos los nudillos de una mano, sigo con los de la otra.





Un calendario especial

Tener y usar un calendario o una agenda personal es una buena estrategia para ordenar las actividades cotidianas y las responsabilidades. Descubrí cómo hacer un calendario especial a partir del trabajo entre todos.



1. En grupos de cuatro, armen un calendario de este año con los números de los días escritos en el sistema de numeración romano o en el chino. Tomen las decisiones en equipo.

¿Quién se encargará de cada mes?

¿Qué tamaño tendrá el calendario?
¿Cuántas hojas serán necesarias?

¿Incluiremos decoraciones? ¿Cuáles?

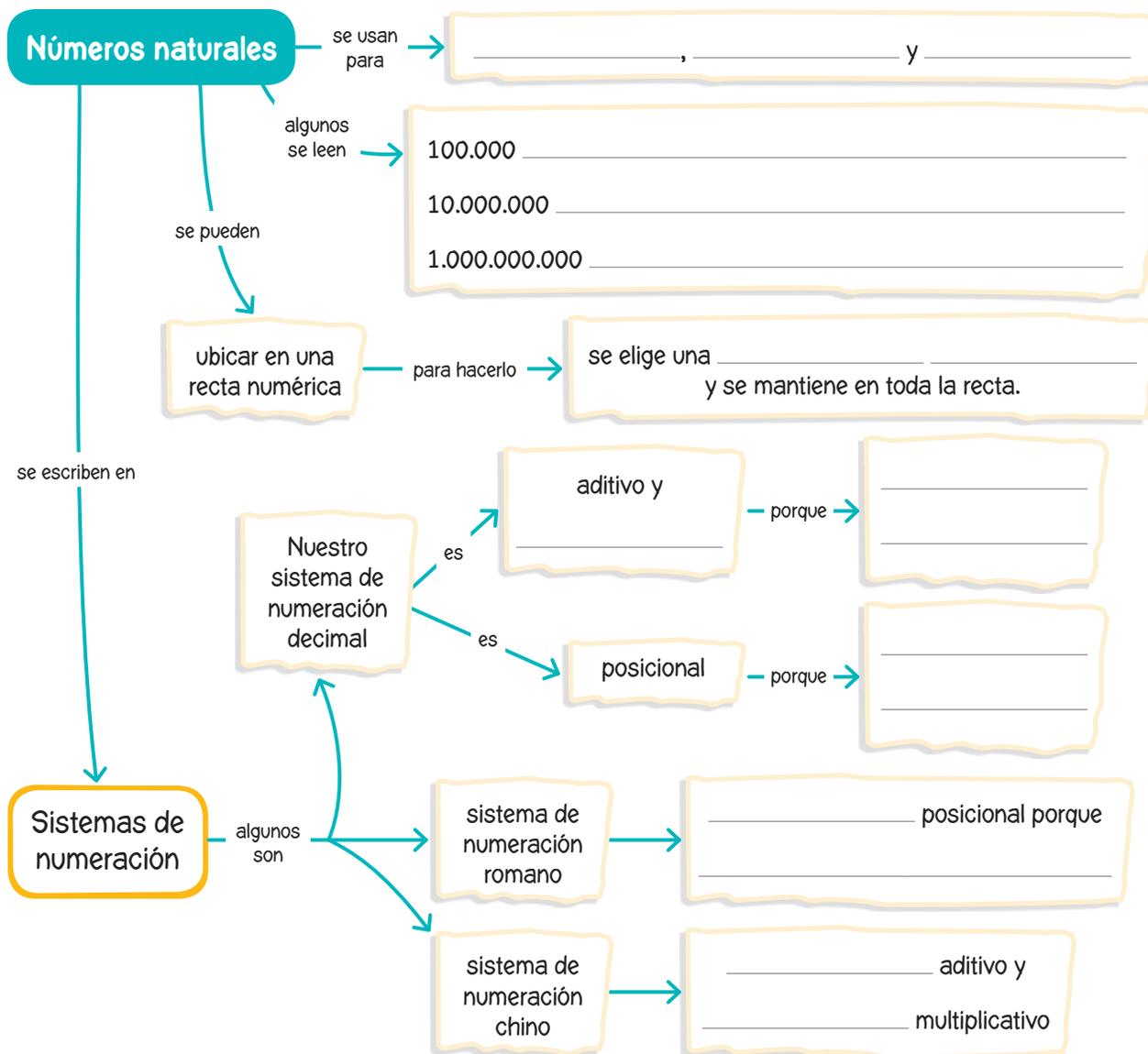
La semana de nuestro calendario ¿comenzará en día lunes o domingo?

- Una vez finalizado el trabajo sáquele fotos a sus calendarios y compártanlas en el foro de la unidad.  ar.smsavia.com
2. Usen Google Translate para investigar cómo se escriben y pronuncian los días de sus calendarios en chino o en otro idioma que les interese conocer.
 3.  ar.smsavia.com Completá la **RÚBRICA** de **TRABAJO CON OTROS** y compartila con tu docente. ¿Qué fortalezas brinda el trabajo en grupos? ¿Por qué?



¿Qué aprendí?

1. Completá el organizador gráfico con lo que aprendiste en esta unidad.



© ediciones sm s.a. prohibida su fotocopia. Ley 11.723

2. Compará tu organizador con el de tus compañeros. ¿Coinciden? ¿En qué se diferencian?

3. a. Revisá lo que respondiste en la actividad 2 de la página 7. Si es necesario, corregilo.

b. Para cada una de las tres situaciones, escribí, si es posible, una operación que se suele hacer con esos números. Si no es posible, explicá por qué.

4. Con un compañero, investiguen cómo se escribe el número 4.000 con números romanos. Escriban otros dos números usando esa manera. Escribanlos en un procesador de texto, como el Word. Súbanlo al foro de ar.smsavia.com y compártanlo con sus compañeros.

5 MI PREGUNTA ESTRELLA ¿Sobre qué tema de los números naturales y los sistemas de numeración te gustaría saber más?



Me pongo a prueba

1. Resolvé estas sumas y restas sin usar la calculadora.

a. $713.102 + 100.000 =$ _____

b. $193.210 - 100.000 =$ _____

c. $3.587.359 - 10.000 =$ _____

d. $9.275.483 + 10.000.000 =$ _____

e. $56.320.308 + 100.000 =$ _____

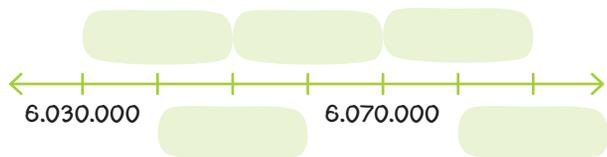
2. Ordená de menor a mayor los resultados que obtuviste en la actividad anterior.

3. En una fábrica de galletitas, se arman paquetes de 10 unidades, que luego se colocan en cajas; y en cada caja, entran 120 paquetes.

a. ¿Cuántas galletitas hay en una caja?

b. Si el camión de las entregas transporta 10.000 cajas, ¿cuántas galletitas lleva?

4. Completá la recta numérica.



5. En la siguiente recta numérica, ubicá los números 1 millón, 2.500.000, 5 millones y 7.000.000.



6. Escribí los números en nuestro sistema de numeración o en el romano según corresponda.

a. LXIV = _____

b. XCVIII = _____

c. MCCCXLIX = _____

d. 83 = _____

e. 214 = _____

f. 1.969 = _____

7. Repasá los signos de la página 17 y escribí estos números en el sistema chino.

a. 17

b. 70

c. 735

8. Rodeá con rojo los nombres de los sistemas de numeración que son posicionales y, con azul, los que son aditivos y multiplicativos.

nuestro sistema de numeración

romano

chino

9.  ar.smsavia.com **VALORÁ LO APRENDIDO**

Realizá más actividades de autoevaluación para poner a prueba tus conocimientos.