

LIBRO TALLER  
sm  
LIBRO TALLER



# MATEMÁTICA

en práctica

5



## Matemática en práctica 5

Es un proyecto didáctico colectivo creado en SM Argentina, bajo la dirección editorial de **Silvia Lanteri**, por el siguiente equipo:

María Fernanda Brizuela

**Gerente editorial:** Fernando H. Schneider

**Coordinador de matemática:** Leonel Fernández

**Edición:** María Fernanda Brizuela

**Jefa de Diseño:** Noemí Binda

**Jefa de Procesos Editoriales:** Vanesa Chulak

**Responsable de Corrección:** Patricia Motto Rouco

**Corrección:** Marta Castro

**Diseño de tapa e interior:** Noemí Binda

**Diagramación:** Rafael Medel y López

**Ilustraciones:** Leo Arias

**Ilustración de tapa:** Ricardo Fernández

**Fotografía:** Archivo SM

**Asistente editorial:** Ruth Alonso Cabral

**Gerente de Producción:** Gustavo Becker

**Responsable de Preimpresión:** Sandra Reina

©ediciones sm, 2016

Av. Callao 410, 2.º piso

[C1022AAR] Ciudad de Buenos Aires

ISBN 978-987-731-337-6

Hecho el depósito que establece la ley 11.723.

Impreso en Argentina / *Printed in Argentina.*

### Primera edición.

Este libro se terminó de imprimir en el mes de septiembre de 2016 en Gráfica Pinter S.A., Buenos Aires.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier otro medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

Matemática en práctica 5 / María Fernanda Brizuela; coordinación general de Fernando H. Schneider; Leonel Fernández; dirigido por Silvia Lanteri; editado por María Fernanda Brizuela.- 1ª ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: SM, 2016.

128 p.; 24 x 19 cm.

ISBN 978-987-731-337-6

1. Matemática. 2. Material de Enseñanza. I. Schneider, Fernando H., coord. II. Fernández, Leonel, coord. III. Lanteri, Silvia, dir. IV. Brizuela, María Fernanda, ed. V. Título.  
CDD 372.7



## ¿Cómo es tu libro taller?

En él encontrarás actividades destacadas con diferentes íconos.



Actividades que te permitirán comparar los procedimientos, debatir y aprender juntos.

Operaciones con números naturales

1. Llegaron 14 mil...  
Todos los pasa...  
56 pasajeros...  
a) ¿Cuántas...



Actividades para reforzar lo aprendido en clase y hacer de tarea.

6. Proponé en tu...  
cada cantidad...  
a) 1 m 29 cm



Actividades pensadas especialmente para ser resueltas con calculadora.

5. Calculá a qué va...  
verificalo con la...  
a) 4.586 : 40  
b) 200  
c) 100



Juegos donde pondrás en práctica conocimientos matemáticos.

Juegos

# ÍNDICE

## Pistas para resolver los problemas... 6

## Números naturales..... 7

Orden de los números naturales.....9

Sistema de numeración decimal ..... 11

Otros sistemas de numeración ..... 13

Actividades de repaso ..... 15

## Operaciones

### con números naturales..... 17

Suma..... 18

Resta ..... 19

Multiplicación ..... 20

Más problemas para multiplicar ..... 21

División..... 23

Redondeo y estimación ..... 25

Más procedimientos para calcular ..... 26

Actividades de repaso ..... 27

## Figuras planas ..... 29

Triángulos y simetría..... 31

Los triángulos y sus lados..... 32

Los triángulos y sus ángulos ..... 33

Datos y construcciones ..... 35

Cuadriláteros ..... 37

Las diagonales de los cuadriláteros ..... 39

Construcción de cuadrados y rectángulos ... 41

Construcción de rombos ..... 42

Actividades de repaso ..... 43

## Multiplicación y división ..... 45

Propiedades de la multiplicación..... 47

Propiedades de la división..... 49

Cálculos combinados..... 51

Múltiplos y divisores ..... 53

Criterio de divisibilidad ..... 55

Múltiplos comunes y divisores comunes ..... 57

Actividades de repaso ..... 59

## Fracciones ..... 61

Fracciones, reparto y medición..... 63

Relaciones entre fracciones

de un mismo entero..... 65

Comparación y orden entre fracciones..... 67

Operaciones con fracciones ..... 69

Actividades de repaso ..... 71





## Decimales ..... 73

Las expresiones decimales, el dinero y las medidas.....	75
Una misma cantidad, varias escrituras .....	77
Comparación y orden entre expresiones decimales .....	78
Suma y resta con expresiones decimales.....	79
Multiplicación y división de un número decimal por un número natural .....	81

## Actividades de repaso ..... 83

## Medidas y cuerpos geométricos ..... 85

Perímetros.....	86
Áreas .....	87
Perímetros y áreas.....	89
Cuerpos geométricos .....	91
Más prismas y pirámides .....	93
Cilindros, conos y esferas.....	95

## Actividades de repaso ..... 97

## Medidas y proporcionalidad ..... 99

Medidas de masa .....	101
Medidas de capacidad.....	103
Medidas, fracciones y expresiones decimales.....	105
Relaciones de proporcionalidad.....	107
Problemas de proporcionalidad.....	109

## Actividades de repaso ..... 111

## Juegos ..... 113

Arquitectos de triángulos.....	113
¡Alto los lápices! .....	114
Ludamente .....	115
Desafío entre equipos.....	116
Desafíos con un tangram .....	117
Batalla geométrica .....	118

## Recortables..... 119



# PISTAS

## para resolver los problemas

A continuación te presentamos una serie de consejos que te ayudarán a resolver los problemas matemáticos.

1

**COMPENDÉ:**  
Leé el problema tantas veces como necesites.



2

**IDENTIFICÁ**  
la pregunta.  
Te ayudará a entender qué hay que averiguar.

3

**SUBRAYÁ**  
los datos necesarios para responder la pregunta.

5

**RESOLVÉ**  
el problema.



4

**PLANTEÁ**  
el problema escribiendo los datos, haciendo dibujos o utilizando cálculos.



6

**COMPROBÁ**  
que la solución sea coherente con el enunciado.

7

**ESCRIBÍ**  
la respuesta de manera completa.

# 1

## Números naturales



1. Lean los siguientes números.

13.050

13.005

13.500

Un millón: 1.000.000

Cien millones: 100.000.000

Diez mil millones: 10.000.000.000

Diez millones: 10.000.000

Mil millones: 1.000.000.000

Cien mil millones: 100.000.000.000

2. Marcos trabaja con la extensión territorial de las provincias de nuestro país, expresadas en km<sup>2</sup>. Completá la información que falta y respondé.

Buenos Aires: 307.571

Catamarca: 102.602

Chaco: 99.633

Chubut: 224.686

Córdoba: 165.321

Corrientes: 88.199

Entre Ríos: 78.781

Formosa: 72.066

Jujuy: 53.219

La Pampa: 143.440

La Rioja: 89.680

Mendoza: 148.820

Misiones: .....

Neuquén: .....

Río Negro: 203.013

Salta: 155.488

San Juan: 89.651

Santa Cruz: 243.943

Santa Fe: .....

Santiago del Estero: 136.351

Tierra del Fuego, Antártida e

Islas del Atlántico Sur: 1.002.445

Tucumán: 22.524

Misiones: Veintinueve mil ochocientos un km<sup>2</sup>

Neuquén: Noventa y cuatro mil setenta y ocho km<sup>2</sup>

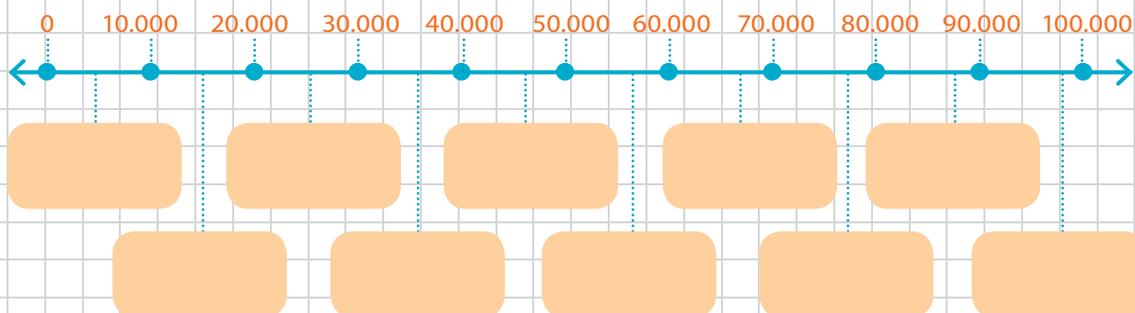
Santa Fe: Ciento treinta y tres mil siete km<sup>2</sup>

a) ¿Cuál es la provincia de menor superficie? ¿Y la de mayor superficie?

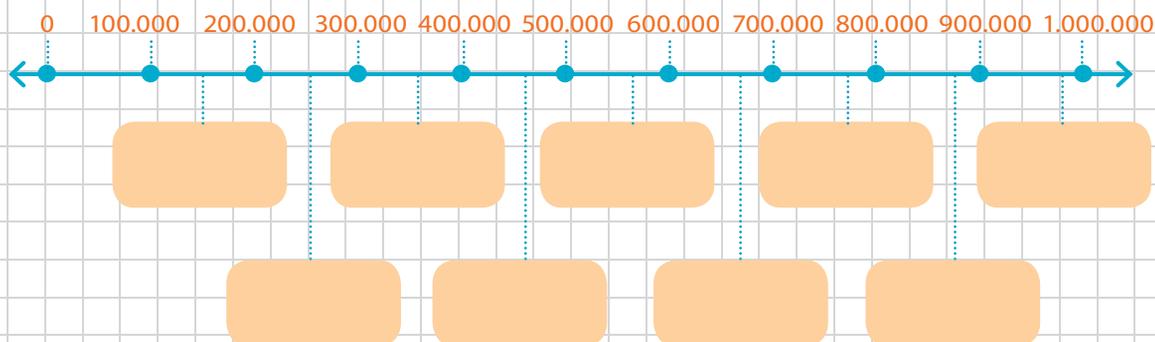
b) Explicá cómo hiciste para darte cuenta.

3. Anotá un número en cada intervalo. Luego comparalos con los de tu compañero.

▪ Números menores que 100.000:



▪ Números mayores que 100.000:



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

4. Completá la tabla.

Anterior	Número	Siguiente
	209.000	
	88.199	

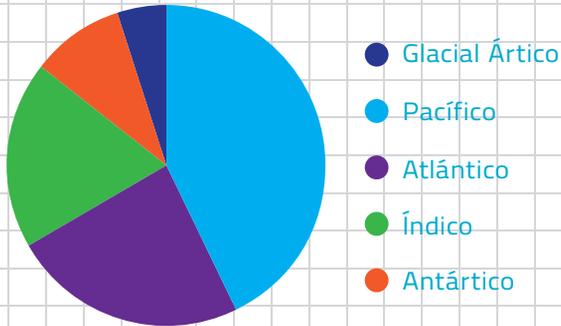


¿Todos los números naturales tienen un siguiente?  
¿Cuál es el último número natural?

▪ ¿Qué operación debe realizarse para hallar el anterior de un número natural?  
¿Y para hallar el siguiente?

## Orden de los números naturales

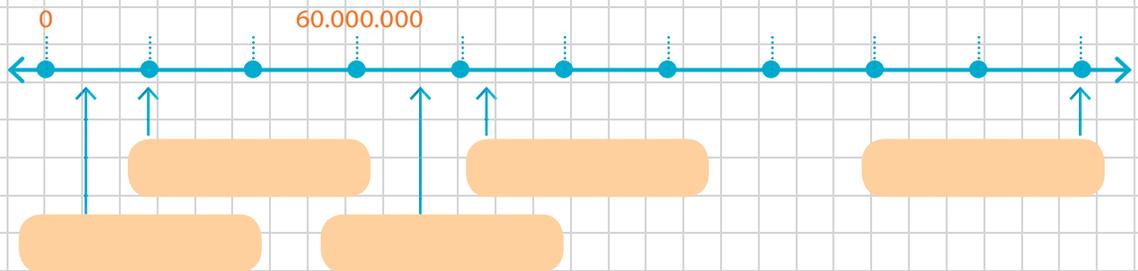
1. Teniendo en cuenta que los datos numéricos que faltan en la tabla son 20.000.000 y 82.000.000, observá el gráfico circular y completala.



Superficie aproximada (km <sup>2</sup> )	Océano
165.000.000	
	Atlántico
73.000.000	
	Antártico
14.000.000	

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

2. Analizá la recta numérica y la ubicación de las flechas. A cada flecha le corresponde la ubicación aproximada de la cantidad de km<sup>2</sup> de alguno de los océanos.



- a) Completá la escala de la recta.  
b) Indicá a qué océano le corresponde cada flecha. Una flecha está mal ubicada. Completá y corregila.



3. Completá con cifras distintas de cero. Los números deben quedar ordenados de mayor a menor. Indicá cómo se leen.

■ 1 .....0 ..... 0.00..... :

■ .....9.999.999:

■ .....0.000.0 ..... 9:

■ 73.000.000:

4. Completá las tablas.

Número	Siguiente del número	Número + 1.000.000	Número + 1.001.000
500.030			
1.230.000			
5.750.000			
6.878.000			
9.000.000			
9.009.100			
39.019.200			

Número	Anterior del número	Número - 1.000.000	Número - 1.001.000
12.005.043			
20.543.016			
50.490.052			
25.800.026			
70.030.120			
47.350.600			
100.000.000			

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

5. Analizá el ejemplo y completalo.

3.405.786

↓

Tres millones cuatrocientos...

↓

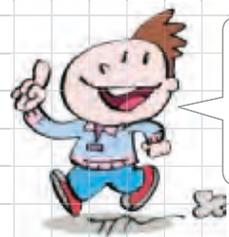
3.000.000 + 405.000 + .....

↓

3.000.000 + 400.000 + 5.000 + ..... + ..... + .....

↓

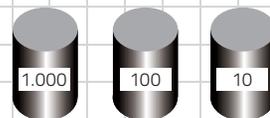
3 x 1.000.000 + 4 x ..... + ..... + ..... + .....



Saber leer un número natural nos da mucha información.

## Sistema de numeración decimal

1. Seis amigos están jugando a embocar monedas en un grupo de latas. Como se observa en la tabla, cada lata tiene un puntaje. Por turnos, arrojaron la misma cantidad de monedas y anotaron los aciertos obtenidos.



Participante	1.000.000	100.000	10.000	1.000	100	10	1	Puntaje
Mateo	2	10	0	1	0	4	6	
Valentina	0	15	0	0	2	0	0	
Analía	0	3	12	0	9	10	0	
Pablo								
Gonzalo								
Juan								

- a) Calculá el puntaje obtenido por Mateo, Valentina y Analía. Registrá tus cálculos.

- b) Anotá los aciertos de Pablo, Gonzalo y Juan en la tabla.

- Pablo obtuvo un millón seiscientos diez mil cincuenta puntos: embocó 22 monedas y ninguna de ellas cayó en el 10.000.
- Gonzalo embocó 32 monedas, once de las cuales cayeron en la lata de 1.000 puntos. Obtuvo 3.011.486 puntos.
- Juan empató con Gonzalo pero solo embocó 23 monedas.



2. Calculá mentalmente las respuestas y explicá qué estrategias usaste.

- a) ¿Quién ganó la partida? ¿Cuántos puntos de ventaja le lleva al segundo?

- b) ¿Cuántos puntos más debía obtener Analía para poder empatar con Valentina?

3. Para cada pulsera se necesitan 10 eslabones. En cada bolsita se colocan 10 pulseras. En cada paquete, 10 bolsitas. En cada caja, 10 paquetes. Las cajas se apilan en columnas de a 10. Calculá y respondé.

a) En el depósito quedan 7 columnas y 3 paquetes. ¿Cuántos eslabones hay? ¿Cuántas pulseras? ¿Cuántas bolsitas? ¿Cuántas cajas?

b) Calculá cuántos eslabones hay en cada caso y completá el cuadro.

Hay	Cálculo	Eslabones
2 columnas, 5 cajas		
63 cajas y 7 paquetes		

c) ¿Cuántas columnas, paquetes y cajas se pueden armar con 578.006 eslabones? ¿Podés anticipar si va a sobrar alguno? ¿Por qué?

4. Observá cómo se transforma la cantidad total de eslabones de acuerdo con la posición en que se ubica el 5.

	Cantidad	Total de eslabones	Cantidad	Total de eslabones
Pulseras	1	10	5	
Bolsitas	1	100	5	
Paquetes	1	1.000	5	
Cajas	1	10.000	5	
Pilas	1	100.000	5	

▪ Respondé sin hacer las cuentas: ¿cuántas bolsitas se obtienen usando 278.589 eslabones? ¿Cuántos sobran?

## Otros sistemas de numeración

1. Este es el sistema de numeración que utilizaban los egipcios. Compará el contenido de los dos cuadros, interpretalos y completá.

Numeración egipcia		Regla	Numeración egipcia	Nuestro sistema de numeración
Signos y valores				
I 1		Los signos suelen escribirse en forma consecutiva de izquierda a derecha o de derecha a		
∩ 10				1.405.009
∩ 100				
1.000		Los valores de cada signo son únicos y se		
10.000				
100.000				
1.000.000				

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

2. Estos son los signos y reglas que utilizaban los romanos para escribir números. Interpretá estas escrituras, comparalas y luego completá el cuadro.

	5 × 1.000	500 - 100	50 - 10	5 - 1			
—	↓	↓	↓	↓			
VCDXLIV →	V	CD	XL	IV			
5. 4 4 4 →	5.000	+	400	+	40	+	4
	9 × 1.000	500 + 100 + 100	50 + 10	50 + 1 + 1			
—	↓	↓	↓	↓			
IXDCCCLXVII →	IX	DCC	LX	VII			
9. 7 6 7 →	9.000	+	700	+	60	+	7

Signos y valores	Regla
I → 1      ..... → 5	A cada signo corresponde un único valor. Solo los signos I, X, C y M pueden repetirse hasta ..... veces seguidas. Un signo escrito inmediatamente a la ..... de otro de igual o mayor valor, suma su valor. Los signos I, X y C colocados inmediatamente a la izquierda de otro de mayor valor, ..... su valor. Solo puede anteponerse: I a ..... y a X, X a L y a ..... , C a ..... y a M. Una raya trazada sobre un grupo de signos multiplica su valor por .....
..... → 10      ..... → 50	
..... → 100      D → 500	
..... → 1.000	



3. ¿Cuál de los dos sistemas se parece más al nuestro: el egipcio o el romano? ¿Por qué?

4. Hace más de 1.500 años, en tierras americanas, los mayas tenían un sistema de numeración muy avanzado: escribían los números de abajo hacia arriba, podían escribir cualquier número natural con solo tres signos, y conocían el cero. Explora las pistas contenidas en el cuadro y descubre el valor de cada signo.

Tercera posición (x 400)						
Segunda posición (x 20)						
Primera posición						

Signos y valores	
	→ 0
	→ 1
	→ 5

↓	↓	↓	↓	↓	↓
7	25	2.102	20	1.209	409

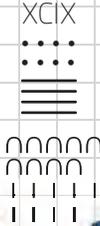
© ediciones sm s.a. Prohibida su fotocopia. Ley 11.723



5. Los chicos están en lo cierto. Conversen y expliquen en la carpeta lo que dicen.

Nuestro sistema de numeración y el de los mayas son posicionales.

XCIX



El sistema romano y el egipcio, no. El valor de sus signos no varía con la posición.





6. ¿Cómo escribían 400 los mayas? ¿Y 420? Tené en cuenta que los mayas nunca dejaban una posición vacía.

	
	
	
↓	↓
400	420

1. Alejandra, Jorge y Sofía tienen que dejar de jugar para ir a la escuela. El juego tiene billetes de 100.000, de 10.000, de 1.000, de 100, de 10 y de 1. Así anotó cada uno de ellos el total de dinero que había reunido hasta la interrupción del juego:

Alejandra	Jorge	Sofía
178.030	$3 \times 100.000 + 4 \times 10.000 + 4 \times 100 + 6 \times 10 + 5$	$200.000 + 20.000 + 3.000 + 600 + 50 + 9$

- a) ¿Qué cantidad de dinero reunió cada uno?
- b) Completá el cuadro como lo haría cada uno de estos amigos.

Alejandra	Jorge	Sofía
		$500.000 + 4.000 + 10 + 6$
	$4 \times 100.000 + 5 \times 10.000 + 1$	
606.006		
	$7 \times 10.000 + 3 \times 1.000 + 4 \times 100 + 7 \times 10 + 8$	
		$1.000.000 + 40.000 + 9$

2. Al retirar dinero del juego, cada uno debe sacar la menor cantidad de billetes posible.
- a) Si les faltan todos los billetes de 100, ¿cómo retiran 2.580? ¿Y 127.503?
- b) Si les faltan todos los billetes de 1.000, ¿cómo forman 35.830? ¿Y 416.300?
3. En el visor de la calculadora debe aparecer el número indicado en el cuadro. Anotá los cálculos que hiciste para obtenerlos siguiendo las instrucciones de Ignacio.

Número	Cálculos
35.083	
777.777	
708.708	
370.095	

4. Completá.

- 10 ←	102.602	→ + 10		-100 ←	203.013	→ + 100
- 1.000 ←	99.633	→ + 1.000		-10.000 ←	102.602	→ + 10.000

5. Interpretá y completá.

Número	Descomposición	Se lee
307.571		
	$2 \times 100.000 + 3 \times 1.000 + 1 \times 10 + 3$	
		Setenta y dos mil sesenta y seis

6. Se reunieron 950.175 libros para donar a bibliotecas escolares. Los libros se van a distribuir en partidas de la misma cantidad para todas las escuelas. Considerá las distintas posibilidades y completá el cuadro calculando mentalmente.

Cantidad de escuelas	Libros recibidos por cada una	Libros sobrantes
10		
100		
1.000		

- Explicá cómo hiciste para resolverlo.

7. Andrés fabrica rompecabezas de madera. Arma bolsitas de 10 piezas, cajas de 10 bolsitas y paquetes de 10 cajas. Con 6.875 piezas:

- ¿Cuál es la mayor cantidad de bolsitas que puede armar? .....
- ¿Cuántas piezas le sobrarán? .....
- ¿Cuál es la mayor cantidad de cajas que puede armar? .....
- ¿Cuántas piezas en total quedan fuera de las cajas? .....