

EN EL COMIENZO DE LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD, LOS HOMBRES CONTABAN CANTIDADES USANDO OBJETOS.

LOS PRIMEROS SÍMBOLOS GRÁFICOS SURGIERON POR LA NECESIDAD DE RECORDAR CANTIDADES. SE REALIZABAN MARCAS EN UNA VARA O TRAZOS SOBRE LA ARENA. NACIERON ASÍ LOS NÚMEROS NATURALES.

## LECTURA Y ESCRITURA EN NUESTRO SISTEMA DE NUMERACIÓN

1. **EN GRUPOS.** Martín jugó con sus amigos a un juego de mesa que tiene fichas.

a) Martín ganó 2 fichas de 10.000, 8 de 100 y 14 de 1. ¿Cuánto puntos ganó en total?

.....

b) En la siguiente ronda ganó 12 de 10.000, 23 de 1.000, 5 de 100 y 14 de 10. ¿Cuántos puntos reunió en esta ronda?

.....

c) Clara ganó 12.735 puntos en una ronda. ¿Qué fichas pudo haber recibido? Propongan dos maneras diferentes de obtener ese puntaje.

.....

.....

d) Si en la tercera ronda se quedaron sin fichas de 100 puntos, ¿cómo hizo Martín para ganar 34.510 puntos?

.....

.....

e) Si se quedaron sin fichas de 10 y de 100, ¿cómo pueden reunir 3.604 puntos?

.....

.....

2. Considerá las fichas del problema anterior y sumá 3.574 puntos como se indica.

a) La menor cantidad de fichas posibles.

.....

b) La mayor cantidad de fichas posibles.

.....

c) 82 fichas.

.....

d) 46 fichas.

.....

3. Se quieren juntar cien mil puntos con fichas iguales entre sí. ¿Cuántas se necesitarán en cada caso?

a) Fichas de 10.000 puntos.

.....

b) Fichas de 1.000 puntos.

.....

c) Fichas de 100 puntos.

.....

d) Fichas de 10 puntos.

.....

4. Completá los espacios en blanco de modo tal que se conserve cada igualdad.

a)  $15.020 = 10.000 + \boxed{\phantom{000}} \times 1.000 + \boxed{\phantom{000}} \times 10$

b)  $12.507 = 10.000 + \boxed{\phantom{000}} \times 1.000 + \boxed{\phantom{000}} \times 100 + 7$

c)  $36.569 = \boxed{\phantom{000}} \times 1.000 + \boxed{\phantom{000}} \times 100 + \boxed{\phantom{000}}$

d)  $209.563 = 200 \times 1.000 + \boxed{\phantom{000}} \times 10 + 3$

e)  $3.504.660 = \boxed{\phantom{000}} \times 100.000 + \boxed{\phantom{000}} \times 100 + \boxed{\phantom{000}}$

f)  $10.378.956 = \boxed{\phantom{000}} \times 1.000.000 + \boxed{\phantom{000}} \times 1.000 + \boxed{\phantom{000}} \times 100 + \boxed{\phantom{000}}$

5. Ordená los siguientes números de mayor a menor.

**12.002.220   12.202.220   12.020.220   12.002.202   21.022.022   21.022.20**

.....

- Escribí cómo lo resolviste y compará tus procedimientos con los de tus compañeros.

.....

.....

.....

6. Compará las siguientes expresiones y completá con mayor (>), menor (<) o igual (=). Luego, explicá cómo te diste cuenta.

a)  $3 \times 10.000 + 4 \times 100 + 5$    $3 \times 10.000 + 4 \times 1.000 + 5$

.....

b)  $12 \times 100.000 + 15 \times 100 + 16 \times 10$    $1 \times 1.000.000 + 2 \times 100.000 + 16 \times 10$

.....

c)  $34 \times 10.000 + 2 \times 1.000 + 5 \times 100$    $3 \times 100.000 + 4 \times 10.000 + 25 \times 100$

.....

d)  $15 \times 100.000 + 18 \times 10.000 + 125 \times 10$    $1 \times 1.000.000 + 68 \times 10.000 + 125 \times 10$

.....

7. Utilizó sumas y multiplicaciones y escribí el número 34.851 de tres formas diferentes.

.....  
 .....  
 .....

8. Escribí los números que se representan por medio de los siguientes cálculos.

- a)  $5 \times 10.000 + 6 \times 1.000 + 6 \times 100 + 5 \times 10 + 9 =$  .....
- b)  $56 \times 1.000 + 35 \times 100 + 8 =$  .....
- c)  $3 \times 1.000.000 + 16 \times 1.000 + 38 \times 100 + 4 =$  .....
- d)  $136 \times 1.000 + 45 \times 100 + 26 =$  .....

9. Completá el siguiente cuadro y escribí las conclusiones que puedas sacar.

Número	Diez más	Mil más	Un millón menos
2.450.605			
		Quince millones dos mil ocho	
			9.500.000
	5.800.050		
	64.000.986		
Un millón quinientos mil cuatro			

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

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

**CARGANDO DATOS**

**Nuestro sistema de numeración**

- Es **decimal** porque utiliza **10 símbolos** para escribir los números (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).
- Es **posicional** porque cada cifra tiene un valor según la posición que ocupa.

• Teniendo en cuenta las **cifras** de cada número y el **valor** que tiene de acuerdo a su posición, cada número puede escribirse como la suma de los productos de cada cifra por 1, 10, 100, etcétera.

Por ejemplo:  
 $3.035 = 3 \times 1.000 + 3 \times 10 + 5$

10. Leé los siguientes titulares de diarios y respondé estas preguntas.

**LA MITAD DE LOS ALUMNOS DEL PAÍS DESAYUNA EN EL COLEGIO**  
SEGÚN UN ESTUDIO, LOS COMEDORES DE LAS ESCUELAS PÚBLICAS  
ATIENDEN A 4,5 MILLONES DE CHICOS.

**BRASIL CALCULA QUE EL MUNDIAL COSTARÁ 13.000 MILLONES DE DÓLARES**  
El Gobierno brasileño revisó sus cálculos sobre el costo de las obras necesarias  
para el Mundial de 2014.

a) ¿Por qué los diarios escriben los números grandes utilizando números y letras?

.....  
.....  
.....  
.....

b) Escribí la cantidad que representa 4,5 millones utilizando solamente números.

.....

c) Escribí la cantidad que representa 13.000 millones utilizando solamente números.

.....

d) Según el primer titular, ¿cuántos alumnos hay en el país?

.....  
.....  
.....

e) ¿Cuánto costará el Mundial de Brasil? Escribí ese valor de distintas formas.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Distintas maneras de escribir números

Los números se pueden escribir de distintas maneras según el objetivo que se busque. Para expresar un número grande de manera más abreviada, se usan palabras (millones, miles

de millones, etcétera) que reemplazan algunos número. Por ejemplo: 5.000.000.000 es 5 mil millones.

Para los números grandes también se utiliza la escritura con coma y palabras. Por ejemplo, 4.300.000 se puede expresar como 4,3 millones.

## MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS NATURALES

1. Para un festival alquilan sillas para armar 45 filas con 30 sillas cada una. A último momento quedan varias entradas sin vender, por lo tanto deciden sacar una fila y una hilera de sillas.

a) ¿Cuántas personas calcularon los organizadores que concurrirían al festival?

.....

b) ¿Cuántas sillas sacaron?

.....

2. Lucía y Pablo quieren cubrir las tapas de sus carpetas con figuritas sin que quede ningún espacio vacío y evitando que se superpongan.

**LUCÍA**

Con 30 figuritas cubro exactamente la portada de mi carpeta.

**PABLO**

Como mi carpeta es el doble de larga y de ancha que la tuya, voy a poder cubrirla con 60 figuritas.

- ¿Es correcta la forma en que está calculando Pablo? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

3. El producto de dos números naturales es 260.

a) ¿Cuáles pueden ser esos números?

.....

b) ¿Cómo se organizarían para contar todas las posibilidades de pares de números?

.....

c) Para todos esos pares de números, ¿es posible saber el resultado del doble del primero por el segundo? ¿Por qué?

.....

.....

d) ¿Y del primero por el triple del segundo?

.....

e) ¿Y del primero aumentado en dos unidades por el segundo?

.....

4. Sabiendo que  $3 \times 5 \times 7 \times 11 = 1.155$ , calculá los siguientes cocientes.

a)  $1.155 : 11 =$  .....

d)  $1.155 : 55 =$  .....

b)  $1.155 : 7 =$  .....

e)  $1.155 : 165 =$  .....

c)  $1.155 : 15 =$  .....

f)  $1.155 : 21 =$  .....

5. Completá los espacios vacíos para que se verifique cada igualdad.

- a)  $28 \times 15 = 28 \times 10 +$
- b)  $28 \times 25 = 27 \times 25 +$
- c)  $18 \times 16 + 13 \times 16 =$    $\times 16$
- d)  $45 \times 24 = 40 \times 20 + 5 \times 24 +$
- e)  $144 \times 25 = 140 \times 20 + 140 \times 5 +$

6. En una calculadora no funciona la tecla del 8. ¿Cómo harías los siguientes cálculos con esa calculadora? Compará tus respuestas con las de tus compañeros.

- a)  $18 \times 25$   
.....
- b)  $28 \times 8$   
.....
- c)  $800 \times 128$   
.....

7. En cada caso, ¿cuál de los tres cálculos de la derecha tiene el mismo resultado que el de la izquierda?

- a)  $25 \times 101 =$    $2.500 + 1$   
  $2.500 + 25$   
  $2.500 + 250$
- b)  $36 \times 101 =$    $3.600 + 10$   
  $3.600 + 36$   
  $3.600 \times 360$
- c)  $75 \times 98 =$    $750 - 150$   
  $7.500 - 75$   
  $7.500 - 150$
- d)  $45 \times 999 =$    $45.000 - 1$   
  $45.000 - 45$   
  $45.000 - 999$

8. El cajero de un banco solicita que se coloque una clave de cuatro dígitos para operar por la web. Por seguridad, se pide que no haya dos dígitos iguales.

- a) ¿Cuántas claves distintas hay?  
.....
- b) Explicá cómo hiciste para contarlas.  
.....  
.....  
.....

9. Mariano tenía 193 figuritas repetidas y decidió regalárselas a sus amigos de modo equitativo. A cada uno le dio 24 figuritas.

a) ¿Entre cuántos amigos las repartió?

.....

b) ¿Él se quedó con alguna que no pudo repartir?

.....

10. Guillermina, amiga de Mariano, decidió hacer lo mismo. Le dio 21 figuritas a cada uno de sus 5 amigos y se quedó con las que no le alcanzaron para repartir entre todos. ¿Cuántas figuritas creés que tenía Guillermina? ¿Con cuántas se quedó?

.....

.....

11. Una colección de estampillas se guarda en álbumes con capacidad para 120 estampillas cada uno.

a) ¿Cuántos de esos álbumes son necesarios para guardar 955 estampillas?

¿Todos los álbumes van a estar completos?

.....

.....

b) ¿Cuántas estampillas más se pueden guardar con esa cantidad de álbumes?

.....

12. Proponé divisiones que cumplan con las siguientes condiciones. Analizá si hay solo una opción posible en cada caso y explicá por qué.

a) Con dividendo 193 y cociente 12.

.....

b) Con dividendo 242 y resto 7.

.....

c) Con divisor 25 y cociente 9.

.....

d) Con divisor 24 y resto 4.

.....



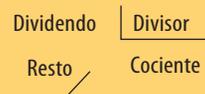
e ediciones sm s.a. Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

CARGANDO DATOS

División de números naturales

En la división de números enteros, a partir del Dividendo (D) y del divisor (d), siempre se obtiene un cociente (c) y un resto (r). Estos cuatro números siempre cumplen las siguientes relaciones.

- $D = d \times c + r$
- r puede ser 0 y es siempre menor que d.



13. Escribí problemas que puedan resolverse con la siguiente operación y cuyas respuestas sean las que se indican a continuación.

$$\begin{array}{r} 7.435 \quad | \quad 36 \\ 19 \quad 206 \end{array}$$

a) 206

.....  
 .....

b) 207

.....  
 .....

c) 19

.....  
 .....

d) 17

.....  
 .....

e) 7.416

.....  
 .....

14. Tené en cuenta que  $1.440 : 18 = 80$  y calculá el cociente de cada división.

a)  $2.880 : 18 =$  ..... c)  $1.440 : 9 =$  .....

b)  $720 : 18 =$  ..... d)  $1.440 : 36 =$  .....

15. Sabiendo que  $1.040 : 28 = 37$  y tiene resto 4, sin hacer la cuenta indicá el cociente y el resto de las siguientes divisiones.

a)  $1.042 : 28$  ..... c)  $1.050 : 28$  .....

b)  $1.036 : 28$  ..... d)  $1.064 : 28$  .....

16. Sabiendo que  $12 \times 15 + 4 = 184$ , decidí sin hacer la cuenta el cociente y el resto de las siguientes divisiones.

a)  $184 : 15$  ..... d)  $180 : 15$  .....

b)  $184 : 12$  ..... e)  $188 : 15$  .....

c)  $182 : 12$  ..... f)  $188 : 12$  .....

## MÚLTIPLOS Y DIVISORES

1. En un curso hay 24 varones y 15 mujeres. En el laboratorio hay 4 mesas para el trabajo experimental donde entran 10 personas como máximo en cada una.

a) ¿Es posible que en todas las mesas haya la misma cantidad de personas?

.....

b) ¿Es posible que en todas las mesas se ubique la misma cantidad de varones?  
¿Y de mujeres?

.....

c) ¿Es posible ubicar a todos separando varones y mujeres?

.....

d) Proponé dos formas diferentes de ubicación, con la condición de que no quede una mujer sola o un varón solo por mesa.

.....

2. En un álbum se pueden pegar 12 figuritas por página. Agustina tiene una cantidad de páginas completas y una página donde pegó solo 3.

a) ¿Cuál o cuáles de las siguientes cantidades de figuritas puede tener?

24    33    39    63    120    112    123

b) Escribí en cada caso la cantidad de páginas completas que tendría.

.....

3. Observá la siguiente tabla numérica y completá la tercera fila.

7	14	21	28	35	42
49	56	63	70	77	84

a) Si se continuara la tabla, se observarían los siguientes números. ¿En qué fila y en qué columna estarían?

700: .....

847: .....

b) ¿Siempre habría números impares en la columna 3? ¿Por qué?

.....

c) ¿Es cierto que la suma de dos números cualesquiera de la tabla va a ser múltiplo de 7? ¿Y la diferencia?

.....

d) ¿Qué sucede con el producto y el cociente de los números de la tabla?

.....

4. Escribí los siguientes números como producto de tres multiplicaciones diferentes.  
¿Hay más soluciones posibles?

a) 100

.....

b) 216

.....

5. **EN GRUPOS.** Escriban los números del problema anterior como producto de números primos solamente.

.....

6. Carla escribió un número como producto de los siguientes números primos.

**$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$**

a) ¿De qué número se trata?

.....

b) Usando el producto que propuso Carla, decidí sin hacer la división cuáles de los siguientes números son divisores del número que escribió y explicá cómo lo pensaste.

8 .....

18 .....

60 .....

80 .....

24 .....

48 .....

144 .....

7. **EN GRUPOS.** Sol dice que la mayoría de los números tiene una cantidad par de divisores. ¿Cuáles son los números que tienen una cantidad impar?

.....

8. Ale y Fer jugaron a adivinar números con la calculadora.

**FER**

Decí un número de tres cifras y multiplícalo sucesivamente por 7, por 11 y por 13 y te voy a decir el resultado sin hacer cálculos.

**ALE**

¿A ver? Te propongo el 123.

a) Averigüen qué le contestó Fer. ¿Por qué pudo responder sin hacer cálculos?

.....

.....

b) ¿Esto sucederá solo para el 123 o para cualquier número de tres cifras? ¿Por qué?

.....

.....

Los números naturales primos son aquellos que tienen solo dos divisores naturales: el 1 y ellos mismos.

Ingresen en [e-sm.com.ar/numeros\\_primos](http://e-sm.com.ar/numeros_primos) y miren el programa. Realicen en grupos el desafío que se propone al final del video.

9. Usá el cálculo  $16 \times 15 + 12 = 252$  para responder y explicá cómo lo pensaste.

a) ¿252 es múltiplo de 3?

.....

b) ¿252 es múltiplo de 4?

.....

c) ¿252 es múltiplo de 8?

.....

10. La siguiente descomposición de un número está incompleta. Completala con el menor número posible para que el número resulte divisible por cada uno de los que se muestran a continuación.

2 x 5 x ...

a) 4 .....

b) 8 .....

c) 15 .....

d) 18 .....

11. Adriana escribe el número 1.480 de la siguiente manera para saber si es divisible por 7.

1.480 = 1.400 + 70 + 10

a) ¿Qué información habrá obtenido a partir de esa descomposición?

.....

b) ¿Cómo conviene descomponer el número 848 para saber si es divisible por 7?

.....

12. Sin hacer la cuenta, encontrá una manera de calcular el resto de dividir por 9 los siguientes números y escribila a continuación.

10	20	30	80	90
100	200	300	800	900
1.000	2.000	3.000	8.000	9.000

.....

.....

13. **EN GRUPOS.** Seguramente en otro curso les enseñaron la siguiente regla: "Un número es divisible por nueve si la suma de sus cifras es múltiplo de 9".  
¿Por qué les parece que funciona?

.....

14. Matías compra hamburguesas en cajas de 8 unidades y panes en bolsas de 6 unidades. Quiere comprar menos de 100 unidades de cada uno e intenta que no le sobren panes ni hamburguesas. ¿De qué forma puede hacerlo? ¿Hay una sola posibilidad?

.....

15. Escribí los números y compará tus respuestas con las de tus compañeros.

a) 3 divisores comunes a 150 y 200.

.....

b) 3 múltiplos comunes a 150 y 200.

.....

c) ¿Se pueden escribir todos los divisores comunes entre 150 y 200? ¿Y todos los múltiplos comunes? Explicá cómo lo pensaste.

.....

.....

16. Clarisa tiene 2 nietas, Margarita y Paloma. Margarita la visita cada 6 días y Paloma cada 10 días. ¿Cada cuántos días se encontrarán las primas en la casa de su abuela?

.....

17. Edgardo colocó estantes en su casa para hacer una biblioteca. Tiene 48 libros de poesía, 120 de novelas y 144 de historietas. Quiere colocar en cada estante la misma cantidad de libros sin mezclar los géneros.

- ¿Cuál es la mayor cantidad de libros que puede poner en cada estante? ¿Y la menor?
- .....
- .....

18. Indicá si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y justificá.

a) El múltiplo común menor entre un número par y uno impar siempre es el producto de ambos.

.....

b) El múltiplo común menor entre dos números primos siempre es el producto de ambos.

.....

c) El múltiplo común menor entre un número y 100 siempre termina en 00.

.....

d) El divisor común mayor entre un número par y otro impar siempre es 1.

.....

e) Si el múltiplo común menor entre dos números es 24 y uno de esos números es 6, entonces el otro es 4.

.....



## POTENCIACIÓN

1. Lé con atención y respondé.

### EL AJEDREZ Y EL ARROZ

Cuenta la leyenda que el inventor del ajedrez, Sessa, le mostró el juego al príncipe de la India, Sheran, y este último quedó tan encantado con el ingenioso juego que le ofreció a Sessa que eligiera la paga que él quisiese por su invento.

Sessa, luego de pensarlo largamente, le pidió al príncipe que le diera un grano de arroz por la primera casilla de su tablero, el doble por la segunda, el doble de esta por la tercera y así sucesivamente hasta completar todo el tablero del ajedrez.

El príncipe, encantado con esta curiosa petición y pensando que el pago resultaría muy económico aceptó contento.



a) ¿Creés que pudo el príncipe pagarle a Sessa? ¿Por qué?

.....

b) ¿Cuántos granos de arroz debería pagarle en total?

.....

2. En una caja hay pelotitas lisas, rayadas y cuadrículadas.

a) Si saco solo dos pelotitas, ¿qué combinaciones pueden salir? ¿Cuántas posibilidades hay?

.....

.....

b) Si saco solo tres pelotitas, ¿cuántas posibilidades hay?

.....

.....

3. **EN GRUPOS.** En el juego Carrera de Mente se debe tirar tres veces un dado común para formar un número de tres cifras que corresponde al número de pregunta que se hará. Si a cada número que se puede formar le corresponde una sola pregunta, ¿cuántas preguntas tiene el juego?

.....

### CARGANDO DATOS

#### Potenciación de números naturales

La potenciación es la multiplicación de un número por sí mismo varias veces. Por ejemplo, para indicar  $6 \times 6 \times 6$ , escribimos  $6^3$ .

Los números que intervienen en esta operación se nombran de la siguiente manera.

$$\begin{array}{c} \text{Exponente} \\ \swarrow \quad \searrow \\ 6^3 = 216 \\ \nwarrow \quad \nearrow \\ \text{Base} \quad \text{Potencia} \end{array}$$

4. Juana dice que en la potenciación siempre se pueden intercambiar la base y el exponente. Para explicarlo, mostró los siguientes ejemplos.

$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$4^2 = 4 \times 4 = 16$$

- ¿Se cumple siempre en la potenciación? ¿Por qué?
- .....

5. Bárbara tiene seis lápices de colores diferentes para pintar tres letras de un cartel. Quiere pintar cada letra de un color, pero puede ser que dos o tres letras queden del mismo color. Ella cree que para calcular cuántas combinaciones posibles existen tiene que hacer  $3^6$  y otro compañero piensa que debe hacer  $6^3$ . Para vos, ¿quién tiene razón? ¿Por qué?
- .....

6. En el café Gran Sándwich figura este cartel.

**Armá tu sándwich a gusto por solo \$20**

**Panes: figaza, pan francés o pebete**

**Fiambres: lomito, salame o jamón**

**Quesos: de máquina, cheddar o mozzarella**

**Agregados: lechuga, tomate o huevo**

- a) ¿Cuántas formas diferentes hay de armar un sándwich usando pan y un solo tipo de fiambre, queso y agregado?
- .....

- b) ¿Qué cálculo permite averiguarlo? ¿De qué otra manera podrías hacerlo?
- .....

7. ¿Es cierto que los problemas anteriores se pueden resolver usando potenciación? Explicá por qué.
- .....
- .....

8. Escribí situaciones problemáticas que puedan resolverse con cada una de las siguientes operaciones.

a)  $2^4$

.....

.....

b)  $10^5$

.....

.....

## POTENCIAS DE 10

1. Escribí las 8 primeras potencias de 10 y respondé.

a) ¿Qué conclusión podés sacar?

.....  
.....

b) ¿Podés anticipar cuántos ceros tendrá  $10^{17}$ ? ¿Y  $10^{35}$ ?

.....

2. Escribí el número que representa cada una de las siguientes expresiones.

a)  $9 \times 10^4 =$  .....

b)  $12 \times 10^6 =$  .....

c)  $6 \times 10^5 + 7 \times 10^4 + 4 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 6 \times 10 + 8 =$  .....

d)  $9 \times 10^4 + 5 \times 10^2 =$  .....

e)  $25 \times 10^3 + 14 \times 10^2 + 3 =$  .....

f)  $64 \times 10^4 + 26 \times 10^3 + 34 \times 10 + 12 =$  .....

3. Completá los espacios vacíos con potencias de 10 para que se cumpla la igualdad.

a)  $23.500.600 = 2 \times \dots + 3 \times \dots + 5 \times \dots + 6 \times \dots$

b)  $5.308.940 = 53 \times \dots + 8 \times \dots + 94 \times \dots$

c)  $795.643 = 7 \times \dots + 956 \times \dots + 4 \times \dots + 3 \times \dots$

d)  $13.560.408 = 13 \times \dots + 56 \times \dots + 4 \times \dots + 8 \times \dots$

4. Sin hacer las cuentas, ordená las siguientes expresiones de mayor a menor y explicá cómo lo pensaste.

$3 \times 10^2$

3 mil

$30 \times 10^3$

$300 \times 10^0$

$300 \times 1.000$

.....  
.....  
.....  
.....

5. Escribí el número 2.384.506 de tres maneras distintas utilizando los potencias de 10.

.....  
.....  
.....

En nuestro sistema de numeración, cada posición vale 10 veces más que la anterior, por lo tanto podemos descomponer a los números con potencias de 10.

6. ¿Cuál de los siguientes cálculos expresa el número 1.200.000? ¿Por qué?

$1 \times 10^6$

$12 \times 10^6$

$1,2 \times 10^6$

.....  
.....

7. Lee y respondé. ¿A qué distancia estuvo Marte de la Tierra el 8 de abril?

*El martes 8 de abril de 2014, el planeta Marte y la Tierra alcanzaron la menor distancia entre sí: estuvieron a  $9,2 \times 10^6$  km.*

.....

8. Calculá  $2.145 \times 100.000$  mentalmente. Luego, realizá la misma operación con una calculadora científica.

a) ¿Qué resultado te aparece en la pantalla?

.....

b) ¿Qué relación encontrás con el resultado anterior?

.....

9. Calculá los siguientes productos con una calculadora científica.

$12.000 \times 3.000 =$  .....

$4.000 \times 150.000 =$  .....

$48.000 \times 1.000 =$  .....

a) Explicá cómo se expresan los resultados en el visor de la calculadora.

.....

b) Compará con las calculadoras de otros compañeros. ¿Todas hacen lo mismo? ¿Qué diferencias o similitudes encuentran?

.....

.....

.....

10. Escribí los siguientes números como un número entre 1 y 10 por una potencia de 10.

a)  $2.450.000 =$  .....

c)  $154.000.000 =$  .....

b)  $360.000 =$  .....

d)  $98.000.000 =$  .....



## CARGANDO DATOS

### Notación científica

Esta escritura permite abreviar números muy grandes. Cada número se escribe como el producto de un número entre 1 y 10 por una potencia de base 10.

Por ejemplo:

$24.000.000 = 2,4 \times 10.000.000$

Entre 1 y 10  $\leftarrow$   $2,4 \times 10^7$   $\rightarrow$  Potencia de 10

## PROBLEMAS CON MÁS DE UNA OPERACIÓN

1. La profesora preguntó a los estudiantes qué número representa la siguiente expresión.

$$3 \times 100 + 5 \times 10 + 1$$

Martina respondió que representa al 351 y Pablo dijo que es el número 3.051.

- a) ¿Cómo lo pensó cada uno?

.....

- b) ¿Quién tiene razón?

.....

2. Para resolver cuántos caramelos tienen en total, Lucas y Mariana pensaron lo siguiente.



- ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

.....

3. Mariano va a comprar 5 paquetes de fideos a \$12 y 3 latas de salsa a \$17. Utilizó la calculadora científica y respondió.

- a) ¿Cuánto le saldrá la compra?

.....

- b) Para calcular cuánto iba a gastar, Mariano resolvió  $5 \times 12 + 3 \times 17$  con una calculadora que no era científica. ¿Qué resultado obtuvo?

.....

- c) ¿Obtenés el mismo resultado con ambas calculadoras? ¿Por qué será?

.....

### CARGANDO DATOS

#### ¿Cómo resolver cálculos con varias operaciones?

Es importante resolver cálculos en el siguiente orden:

1. Potencias.
2. Multiplicaciones y divisiones.
3. Sumas y restas.

Por ejemplo:  $4 + 3 \times 9^2 - 15 : 5 =$

$$4 + 3 \times 81 - 15 : 5 =$$

$$4 + 243 - 3 = 244$$

Si es necesario que alguna operación se resuelva antes que las demás, se coloca entre paréntesis.

$$3 \times (4 + 1) = 3 \times 5 = 15$$

4. Resolvé los siguientes cálculos utilizando la calculadora común en el orden que corresponda para obtener el resultado correcto. Escribí cómo lo hiciste en cada caso.

a)  $12 \times 4 + 60 : 3 - 6 \times 5 =$

.....  
.....  
.....

b)  $128 - 15 \times 2 + 325 : 5 =$

.....  
.....  
.....

c)  $13 + 15 \times 151 - 314 =$

.....  
.....  
.....

5. Observá cómo resolvió Marcos el siguiente cálculo. ¿Es correcto? ¿Por qué?

$4 \times 6 + 8 \times 7 =$

$4 \times 14 \times 7 = 392$

.....  
.....

6. Bruno hizo alfajores y los guardó en 8 cajas con 4 alfajores de maizena y 6 de chocolate en cada una. ¿Cuántos alfajores compró en total? ¿Podés resolverlo en un solo cálculo?

.....

7. De los siguientes cálculos, sólo uno da como resultado 800. Resolvelos e indicá cuál es.

a)  $88 - 8 \times 4 + 6 =$

.....  
.....

c)  $88 - 8 \times (4 + 6) =$

.....  
.....

b)  $(88 - 8) \times (4 + 6) =$

.....  
.....

d)  $(88 - 8) \times 4 + 6 =$

.....  
.....

8. Colocá paréntesis donde corresponda para que las igualdades sean verdaderas.

a)  $27 + 3 : 3 - 5 = 5$

.....

c)  $5 + 4 \times 2 - 15 : 3 = 8$

.....

b)  $77 - 7 \times 5 + 6 = 0$

.....

d)  $4 - 4 \times 9 + 7 = 0$

.....



## NÚMEROS ENTEROS

1. María escuchó en la radio que la temperatura bajaría 10 grados en la noche. Si en ese momento la temperatura era de 7 grados, ¿cuál será la temperatura por la noche?

.....

2. Mariela estaba haciendo trámites en el tercer piso de un edificio y le dijeron que tenía que ir a una oficina cuatro pisos más abajo.

a) ¿Qué número tiene el botón que debe presionar en el ascensor para llegar a la oficina deseada?

.....

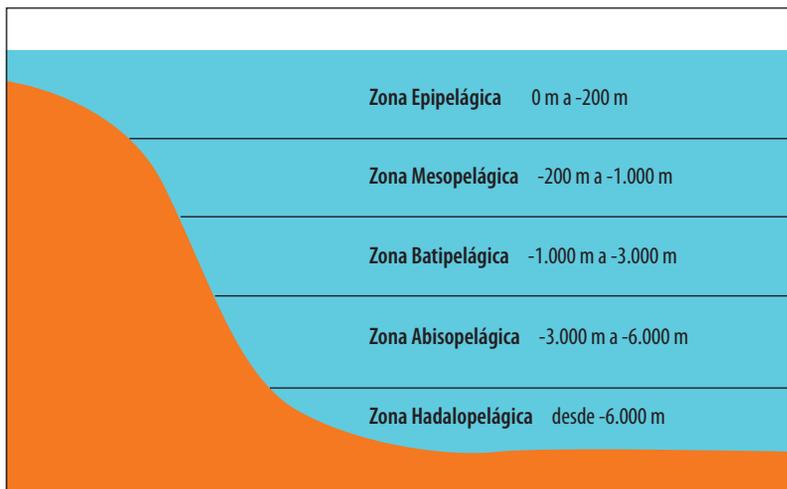
b) ¿Podés escribir una cuenta que resuelva esta situación?

.....

3. Mario tiene \$3 cargados en su tarjeta para viajar en colectivo. Si paga su pasaje y el de un amigo a \$4 cada uno, ¿qué número resultará como saldo de su tarjeta?

.....

4. Observá la siguiente imagen en la que se indican las zonas del océano según su profundidad y respondé.



a) ¿Qué números se utilizan en el gráfico para describir las profundidades marinas?

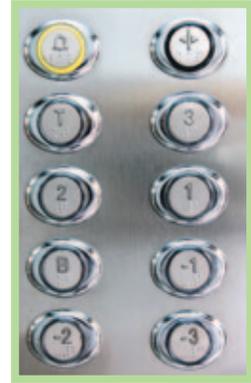
.....

b) ¿Dónde se ubica la altura 0 del mar?

.....

c) ¿Por qué se escribe -200 metros y no 200?

.....



5. Observá los años en los que vivieron los siguientes matemáticos, respondé y explicá cómo lo hiciste.

**EUCLIDES (325 A.C. - 265 A.C.)**

**PITÁGORAS (569 A.C. - 475 A.C.)**

**THALES (625 A.C. - 547 A.C.)**

a) ¿Quién nació antes?

.....

b) ¿Quién vivió más años?

.....

6. Alejandra pagó por el servicio telefónico del mes de enero. No recordaba el importe exacto, así que hizo un pago aproximado de \$150. En febrero recibió su factura con un saldo de -\$20.

- ¿Había pagado de más o de menos en enero? Calculá el importe exacto de su consumo en ese mes.

.....  
.....

7. Un banco cobra \$20 mensuales por el mantenimiento de cada caja de ahorro.

a) Brenda tenía \$36 en su cuenta y no la usó durante dos meses. Ella dice que no puede averiguar su saldo porque no puede hacer  $\$36 - \$40$ . ¿Es posible conocer su saldo? ¿Por qué?

.....  
.....

b) Si tampoco la usa en los tres meses posteriores, ¿qué saldo tendrá?

.....

8. Un día de julio, en el noticiero se compararon algunas temperaturas del país.

San Juan:  $-6^{\circ}/10^{\circ}$

Mendoza:  $-5^{\circ}/6^{\circ}$

San Luis:  $-5^{\circ}/7^{\circ}$

La Pampa:  $0^{\circ}/10^{\circ}$

Córdoba:  $-4^{\circ}/9^{\circ}$

Buenos Aires:  $-2^{\circ}/9^{\circ}$

- ¿En qué provincia hizo más frío?
- ¿Dónde se produjo la mayor diferencia entre la temperatura mínima y la máxima?

.....  
.....

## CARGANDO DATOS

### Números negativos

La resta  $6 - 8$  no tiene solución en el conjunto de los números naturales. Para resolver algunas restas debemos incorporar

los números negativos. Estos números son menores que 0 y se escriben con un signo “-” antes del número.

Por ejemplo:  $6 - 8 = -2$ . Se lee “menos dos” y es dos unidades menor que 0.

1. Realizá los siguientes cálculos con la calculadora y explicá cómo los hiciste.

a)  $89.235.685.625 + 36.548.485.922 =$

b)  $21.678.958.665 - 13.589.625.895 =$

c)  $97.256.112.245 \times 2.166 =$

2. Ordená las siguientes expresiones de menor a mayor.

$2 \times 1.000.000 + 900$

$29 \times 10^5$

2,9 millones

$2 \times 10^6 + 9 \times 10^4$

3. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa al número 3,5 millones? Explicá cómo lo resolviste.

$3 \times 10^5 + 5 \times 10^4$

$35 \times 10^5$

$3 \times 10^6 + 5 \times 10^4$

$3.500 \times 10^4$

$3.500 \times 10^3$

4. Un comerciante compra 12 cajas de 84 lapiceras cada una y paga \$20.160 por la compra. Si vende todas las lapiceras y obtiene \$5.040 de ganancia, ¿a qué precio vendió cada una?

5. Carlos tiene menos de 200 libros. Si los acomoda de a 2, sobra 1; si los acomoda de a 3, sobran 2; si los acomoda de a 4, sobran 3 y logra acomodarlos de a 5 sin que le sobren.

- ¿Cuántos libros tiene exactamente? Escribí todas las posibilidades.

6. Encontrá los números que se indican a continuación y explicá cuántas soluciones posibles hay en cada caso.

a) Una división con el resto mayor que el divisor.

b) Una división con el dividendo y el resto iguales.

c) Un número natural que en la división por 25 dé un cociente igual al resto.

d) Un dividendo y un resto para los cuales haya una división única.

7. Decidí cuál o cuáles de las siguientes situaciones pueden resolverse usando la potenciación y explicá por qué.

a) Con todas o algunas de las cifras 2, 3 y 4 ¿cuántos números diferentes de tres cifras se pueden formar?

b) ¿Cuántos partidos de tenis jugarán en un torneo diez tenistas si tienen que jugar todos contra todos?

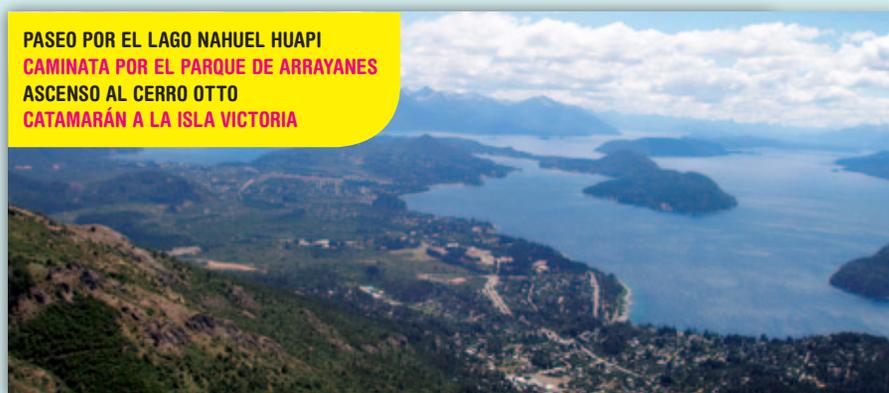
c) ¿Cuántas palabras distintas de tres letras (tengan sentido o no) puedo formar con las letras A, O y M?

d) María quiere decorar su biblioteca con un solo adorno en cada estante. Si tiene cinco adornos para utilizar, ¿cuántas posibilidades tiene para decorar los tres estantes de la biblioteca?



## AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Cuál de estas escrituras corresponde al número 12.000.000.000? En los casos en que no corresponda, escribí a qué número equivalen.  
 120 millones                        $1,2 \times 10.000.000.000$   
  $12 \times 10^9$                                 $1,2 \times 10^{10}$   
 1,2 millones
2. Escribí un número sabiendo que el 6 es la cifra de los millones, 803 es el número de las unidades de mil y 25 el número de unidades.
3. Si sabemos que  $12 \times 15 + 8 = 188$ , utilizá esta información para encontrar los valores que se piden a continuación explicando cómo lo pensaste.
  - a) El resto de  $189 : 15$ .
  - b) El resto de  $180 : 15$ .
4. Si tengo 188 galletitas, ¿cuántas se deben agregar como mínimo para poder darle a 15 chicos la misma cantidad de galletitas sin que sobre ninguna?
5. Un artesano fabrica 120 pulseras y 180 anillos. Para la venta, quiere armar conjuntos iguales compuestos de ambos accesorios.
  - a) ¿Cuál es la mayor cantidad de conjuntos que puede armar sin que le sobre nada?
  - b) ¿Cuántas pulseras y cuántos anillos tendrá cada conjunto?
6. Martín, Brenda y Nicolás juegan a decir por turnos los múltiplos de 3 a partir del 100. Si siempre empieza Martín, sigue Brenda y después Nicolás, respondé y justificá.
  - ¿Quién dijo el 132? ¿Y el 180?
7. Rosa quiere ir de vacaciones a Bariloche. Está averiguando por un paquete turístico. Puede ir en auto, en micro o en avión. Para las comidas puede elegir hacerlas en el hotel o ir a un restaurant. Además puede optar por una excursión sin cargo entre las siguientes.



- a) ¿Cuántos paquetes turísticos diferentes se pueden armar eligiendo un medio de transporte, un lugar para comer y una sola excursión?
- b) ¿Y si decide ir en auto?