

1

PROBLEMAS, OPERACIONES Y CÁLCULOS



1. Cuenta la leyenda que hace mucho tiempo reinaba en la India un rey llamado Sheram. Un día, se presentó en la corte un tal Sissa para enseñarle al rey a jugar al ajedrez. El rey, muy agradecido le dio la recompensa que Sissa pidió: granos de trigo por cada casillero del tablero de ajedrez, empezando por 1 y duplicando la cantidad casillero a casillero hasta completar el tablero.
 - a) ¿Cuántos granos recibiría Sissa si el tablero fuera de 2×2 casilleros?
 - b) Los calculistas del reino de Sheram dijeron que Sissa pedía dieciocho trillones cuatrocientos cuarenta y seis mil setecientos cuarenta y cuatro billones setenta y tres mil setecientos nueve millones quinientos cincuenta y un mil seiscientos quince granos de trigo. Completá los dígitos que faltan en el número:
18.....6.7.....073.709.....1.61.....
 - c) ¿Cuántos casilleros tiene un tablero de ajedrez? ¿Qué cuenta te parece que hicieron los calculistas del reino?

2. Marcá las preguntas que se pueden responder y resólvelas. Las que no, explica por qué.

a) 300 personas deben movilizarse para concurrir a un evento. Se van a contratar micros a un costo de \$45 por persona.

¿Cuántos micros se necesitarán?

Estimá si el costo total supera los \$15.000.

b) Con 216 litros de vino blanco se llenan 12 toneles iguales. Con 390 litros de vino tinto se llenan 15 toneles iguales.

¿Qué diferencia de capacidad existe entre ambos tipos de toneles?

¿Cuánto dinero se recauda al vender toda esta partida a \$18 el litro?

¿Qué ganancia se obtiene?

c) El auto de Martín consume 8 litros cada 100 km. Martín recorrió 400 km para ir hasta la casa de sus abuelos.

¿Cuánta nafta consumió?

¿Cuánto tardó en llegar si salió a las 10 de la mañana?

d) El perímetro de un rombo es de 14 cm.

¿Cuál es la longitud de sus lados?

¿Cuál es la longitud de los lados de un rectángulo del mismo perímetro y 3 cm de altura?

e) El lado de mayor longitud de un rectángulo es el doble del lado de menor longitud. El perímetro es de 36 cm.

¿Cuánto mide cada lado?

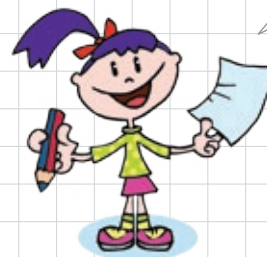
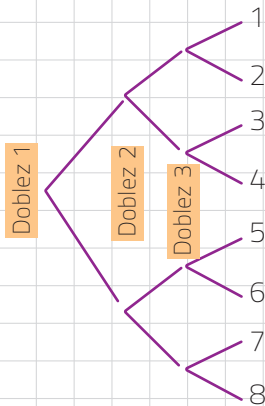
¿Cuánto miden los lados de un triángulo equilátero del mismo perímetro?

¿Cuánto mide la base de un triángulo isósceles del mismo perímetro?

Más procedimientos para calcular

1. Imaginá una tira de papel muy larga. La doblamos por la mitad, no la abrimos y volvemos a doblarla por la mitad. No la abrimos y volvemos a doblarla por la mitad. Y seguimos así. Imaginá que es posible doblar de este modo la tira muchas veces y respondé.
 - a) ¿En cuántas partes quedó dividida al doblar por primera vez?
 - b) ¿Al doblar por tercera vez? ¿Y por quinta vez?
 - c) Germán dice que puede resolver el problema multiplicando varias veces por 2. ¿Estás de acuerdo con Germán? ¿Por qué?

2. Mariana está resolviendo parte del problema anterior con un diagrama de árbol.
 - a) Interpretá su procedimiento y explicalo.



Al doblarla tres veces, ¡quedan ocho mitades!

- b) Empleá un diagrama de árbol en tu carpeta para representar en cuántas partes se dividió la tira al realizar el cuarto y el quinto doblez.

3. Anita hace algo bueno por tres amigos para iniciar una cadena de favores. La consigna es que cada persona debe ayudar en algo a otras tres al día siguiente de aquel en que alguien de la cadena haya hecho algo bueno por ella. Si todos cumplen y no se repiten las personas, Juanita estima que el quinto día más de 100 personas recibirán un favor.

a) ¿Es correcto lo que piensa? Explicalo.

b) ¿Cuántas personas recibirán un favor durante el quinto día?

4. El precio de cada figurita es \$4, el paquete trae 4 figuritas y cada peso equivale a 4 monedas de 25 centavos. Marcá con una X los cálculos que permiten calcular cuántas monedas de 25 centavos hay que reunir para comprar 4 de estos paquetes.

$4 \times (4 + 4)$

$4 \times 4 \times 4 \times 4$

$4 \times 4 \times 4$

4^3

4^4



5. Calculá.

a) $2^2 + 2^3 =$

b) $3^2 - 2^3 =$

c) $5^2 \times 2^3 =$

d) $2^3 \times 5^3 =$

e) $(2 \times 5)^3 =$

f) $2 \times 5^3 =$

g) $2^2 + 5^2 =$

h) $(2 + 5)^2 =$

2×5^2 es 2 veces 5^2 .
En cambio, $(2 \times 5)^2$ es 10^2 . ¡Los paréntesis lo hacen diferente!



Operaciones y prioridades

1. Colocá paréntesis, si es necesario, para que las igualdades sean verdaderas.

a) $3+4 \times 2 = 14$

d) $22-8:2 = 7$

g) $7+2 \times 4 = 15$

b) $5 \times 3+3+3 = 45$

e) $5 \times 3+3+3 = 33$

h) $20:4+2 = 7$

c) $18:6:3 = 9$

f) $4+1 \times 4+1 \times 2 = 50$

i) $3 \times 2^2-4 = 8$

2. Decidí cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) y cuáles son falsas (F).

En un cálculo sin paréntesis...

a) La multiplicación se resuelve antes que la suma.

b) La división se resuelve antes que la potencia.

c) La potencia se resuelve antes que la suma y que la multiplicación.

d) La suma se resuelve antes que la división.

e) La potencia se resuelve antes que la resta y que la división.

f) La resta se resuelve antes que la multiplicación.

g) La multiplicación se resuelve antes que la resta.

3. a) Completá la tabla de potencias de 10.

Número	Se lee como	Cantidad de ceros	Potencia
100	cien	2	10^2
	mil		
10.000			
		5	
			10^6

b) El Argentinosaurio vivió hace aproximadamente cien millones de años. ¿Cómo escribirías esa cifra con potencias de diez?



4. Al escribir $8 + 2 : 2$ en su calculadora, Luciano obtuvo 5 como resultado. ¿Están de acuerdo con lo que le dice su compañero?

Mi calculadora funciona mal. Tiene que dar 9.



No funciona mal. Tenés que aprender a usarla porque no es científica, es común.

- a) En parejas, investiguen qué diferencia hay entre una calculadora común y una calculadora científica.
- b) Anoten los pasos que tendría que haber dado Luciano, que tiene una calculadora común, para resolver bien $8 + 2 : 2$.



5. Sofía observó esta cuenta que hizo un compañero y le dijo que el resultado debía tener 5 cifras. ¿Cómo se dio cuenta? ¿Qué error hay en esta cuenta?

$$\begin{array}{r} 395 \\ \times 61 \\ \hline 395 \\ + 2370 \\ \hline 2.765 \end{array}$$



6. ¿Cuál es el resto de $7.456 : 57$? ¿Cómo hacés para hallarlo con la calculadora?

Estimaciones y problemas

1. Estimá a qué valor se aproxima más el resultado de cada cálculo y marcalo con una **X**. Al terminar, verificalo con la calculadora.

a) $5.586 : 50$

200

100

90

c) $8.026 : 94$

80

100

110

e) $76.709 : 778$

80

100

110

b) $(40+4) \times 25$

100

1.000

9.000

d) 630×99

6.000

6.600

60.000

f) 238×110

2.600

26.000

260.000

2. Uno de los resultados es correcto. Marcalo con una **X** y luego verificá. Explicá cómo lo descubriste en cada caso.

a) 2.347×39

9.153

9.156

91.533

91.537

b) 958×58

55.564

55.566

5.556

5.500

c) $3.976 : 8$

493

497

561

56

d) $2.730 : 65$

420

422

47

42

3. ¿Es posible comprar 19 cuadernos de \$98 con \$1.500? ¿Cómo se puede saber sin necesidad de hacer la cuenta?

4. Observá la figura y respondé.

a) ¿Cuáles de los siguientes cálculos te permiten hallar el perímetro, en centímetros, de esta figura? Marcalos con una X.

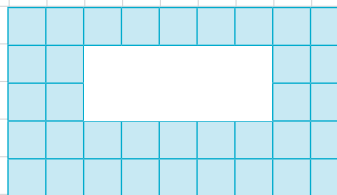
- $9 + 19 \times 2$
- $2 \times 9 + 19 \times 2$
- $2 \times (19 + 9)$
- $(19 + 9) \times 2$
- $2 \times 9 + 19$



b) ¿Habrá una figura diferente cuyo perímetro se calcule empleando los mismos cálculos? ¿Cuál?

5. ¿Cuáles de los siguientes cálculos permiten hallar la cantidad de cuadraditos celestes que componen esta figura?

- $5 \times 9 - 2 \times 5$
- $9 \times 3 + 2 \times 2 \times 2$
- $4 \times 5 + 5 \times 3$
- $9 \times 5 - (5 + 5)$



6. Escribí una pregunta que se pueda responder resolviendo cada cálculo y realizalos.

Entradas al Club de Campo	Socios	Invitados
Mayores	\$30	\$42
Menores	\$15	\$26

a) $4 \times 30 + 5 \times 15$

b) $3 \times (2 \times 30 + 2 \times 15)$

c) $(42 - 30) \times 2 + (26 - 15) \times 3$



1. Analizá si es posible resolver los siguientes problemas. Si es posible, resóvelos y decidí si la respuesta es única. Si no, explicá por qué.

a) Escribí un número par terminado en 5 menor que 100.

b) Se van a repartir \$1.200 entre las personas presentes en una reunión por partes iguales. La suma entregada a cada una será la mayor posible y sin centavos. ¿Cuánto sobraré si a la reunión pueden asistir como mínimo 5 personas y como máximo 8 personas?

c) Paula decidió agregar 4 figuritas por día a su colección. Lleva 8 días haciéndolo. ¿Cuántas figuritas hay en la colección?

d) Un cuadrado tiene lados de más de 2 cm. Dibujalo.

e) Agustín tiene que reubicar los libros de una biblioteca. En la Sala A habrá 48 estantes de 52 libros, y en la Sala B, 79 estantes de 65 libros y 87 estantes de 39 libros. Si planea ordenar 350 libros por día, ¿en cuántos días completará la tarea? ¿Cuántos libros por día tendría que ordenar para terminar en 13 días?

2. Completá las siguientes igualdades empleando potencias de 10:

a) $2.780.000 = 278 \times \dots$

d) $15.000.000 = 15 \times \dots$

b) $567.000 = 567 \times \dots$

e) $5.030.000 = 503 \times \dots$

c) $76.500 = 765 \times \dots$

f) $8.800.000 = 88 \times \dots$

3. Un vendedor tenía 4.400 pares de medias. Vendió 48 pares por persona a 18 clientes, y 52 pares por persona a otros 29, ¿cuántos pares debe reponer para completar un pedido de 3.000?

4. Colocá paréntesis si es necesario para obtener igualdades verdaderas.

a) $40 - 20 : 5 + 5 = 41$

d) $40 - 20 : 5 + 5 = 31$

b) $40 - 20 : 5 + 5 = 9$

e) $4 \times 2^3 - 1 = 31$

c) $40 - 20 : 5 + 5 = 2$

f) $4 \times 2^3 - 1 = 28$

5. Doce cajas contienen doce blisters de una docena de comprimidos cada uno. Marcá con una X los cálculos que permiten obtener el total de comprimidos.

12×12

$12 \times 12 \times 12$

12^2

12

12^3

3^{12}

6. ¿Cuál es el resto de $2.495 : 12$? ¿Cómo hacés para hallarlo con la calculadora?

7. Escribí un cálculo que permita hallar el perímetro de un paralelogramo cuyos lados miden 7 cm y 16 cm. Si hace falta, usá paréntesis.

8. Sabiendo que $16 \times 450 = 7.200$, calculá mentalmente.

a) $2 \times 450 =$

d) $8 \times 900 =$

b) $320 \times 450 =$

e) $80 \times 9.000 =$

c) $32 \times 900 =$

f) $16 \times 900 =$