

10 Estimaciones

Saberes previos

Martha va al supermercado y compra un champú de \$ 18 900 y una crema de \$ 26 200. Ella no sabe el valor exacto de lo que pagará pero hace cálculos mentales y saca un billete de \$ 50 000 para pagar. ¿Qué cálculos crees que hizo Martha?

Analiza

Mauricio se dirige a la ciudad de Cali en automóvil.

Él sabe que el vehículo consume 8,6 L de gasolina por cada 100 km de recorrido. Si se quedó sin gasolina y se encuentra a 420 km de Cali, ¿le alcanzarán \$75 000 para terminar el recorrido, dado que un litro de gasolina cuesta \$ 1 980?



Conoce

Para saber si el dinero que tiene es suficiente, Mauricio puede hacer una estimación del costo del combustible.

Para ello, puede hacer este razonamiento:

En 100 km, el automóvil consume 8,6 L, es decir, **aproximadamente** 9 L de combustible. Ahora debe recorrer 420 km, o sea, **casi** 4 veces esta distancia, así que consumirá alrededor de:

$$4 \cdot 9 \text{ L} = 36 \text{ L de combustible}$$

Si aproxima el costo de un litro, esto es, \$ 1 980, a \$ 2 000, puede estimar que el costo de 36 L de combustible será, **más o menos**, de:

$$36 \cdot \$ 2 000 = \$ 72 000$$

Con lo cual, Mauricio puede concluir que sí le alcanzan los \$ 75 000 para comprar el combustible que le permitirá completar el recorrido.

Si al llegar a su destino, Mauricio debe rendir cuentas de este gasto, las operaciones que le permiten obtener el valor exacto son:

Consumo de combustible por cada kilómetro	Costo de un litro de combustible	Cantidad de kilómetros a recorrer	Valor exacto
$\frac{8,6 \text{ L}}{100 \text{ km}}$	$\frac{\$ 1 980}{1 \text{ L}}$	420 km	\$ 71 517,6

Por lo tanto, el valor exacto del combustible que Mauricio necesitó para hacer el recorrido es de \$ 71 517,6.

La **estimación** en cálculos aritméticos consiste en la posibilidad de realizar aproximaciones a resultados, sin necesidad de hallar una respuesta exacta. Cuando en las operaciones se estima se puede redondear a la decena, centena o unidad de mil más cercana.

Ejemplo 1

Marcela quiere comprar un pantalón cuyo costo original es de \$ 96 000. Si al entrar al almacén se da cuenta de que tiene un descuento de 24%, ¿de cuánto dinero debe disponer aproximadamente para hacer la compra?

Para averiguarlo, Marcela puede hacer el siguiente cálculo mentalmente:

$$\$ 100 000 \cdot 0,8 = \$ 80 000$$

Esto significa que el pantalón tendrá un valor estimado de \$ 80 000.

En este caso, el valor exacto es:

$$\$ 96 000 \cdot 0,76 = \$ 72 960$$

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

- Estima el resultado de las siguientes operaciones.
 - $146 + 527 + 372$
 - $55 + 77 + 82$
 - $468 - 220$
 - $6,365 - 2,732$
- Aproxima cada número según se muestra y estima los resultados.



- $65\,146 + 25\,270$
 - $105\,425 + 234\,774$
 - $746\,890 - 544\,220$
 - $896\,365 - 732\,200$
- Resuelve los siguientes ejercicios, estimando los resultados como en el ejemplo.

$$\begin{array}{r}
 61,3 \cdot 40 \\
 61,3 \rightarrow 60 \\
 60 \cdot 40 \\
 \underline{24 \cdot 100} \\
 2\,400
 \end{array}$$

- $51,4 \cdot 7$
- $4,41 \cdot 8$
- $30,9 \cdot 5$
- $23,5 \cdot 13$

Razonamiento

- Daniel y su padre fueron a la ferretería a comprar tuercas y tornillos para hacer una estantería. ¿Cuántos tornillos más que tuercas han comprado aproximadamente?



GUÍA 04 DEL PERÍODO 3 - 2026 - PÁG. 2 DE 2

Resolución de problemas

- Catalina va al supermercado a comprar algunas cosas que le faltaban en su casa. Observa los precios y responde.

3 yogurt	\$2 720	1 pan mantequilla	\$2 480
1 kg de azúcar:	\$5 200	1 litro de leche	\$2 620
2 bolsas de pan:	\$2 190		

- Catalina estima que tendrá que pagar aproximadamente \$ 13 000. ¿Crees que Catalina está en lo correcto? ¿Por qué?
 - ¿Cuánto estimas tú que va a ser el total de la cuenta? ¿Cómo estimaste el resultado?
- Manuel debe recorrer 78,5 km en 5 horas. Si cada hora avanza el mismo número de kilómetros, ¿aproximadamente, cuántos km recorrerá cada hora?
 - A una sala de cine asistieron un total de 874 espectadores, de viernes a domingo. Si cada día asistió el mismo número de personas, ¿cuántas personas estimas que asistieron cada día?
 - Un tren recorre 119 km cada hora. ¿Cuántos kilómetros recorre aproximadamente en 8 horas?

Evaluación del aprendizaje

- En una fábrica embotelladora de jugos, una máquina llena 875 045 botellas en una semana, trabajando de lunes a viernes. Cada día llena la misma cantidad de botellas. ¿Cuántas botellas, aproximadamente, llena la máquina en tres semanas de lunes a viernes?

Educación ambiental

La ballena jorobada por lo general tiene una cría cada tres años y su expectativa de vida es de 50 años. Si su vida reproductiva inicia a los cinco años, ¿cuántas crías podría tener una ballena a lo largo de su vida?, ¿por qué crees que este animal se encuentra en amenaza de extinción?