

Redondeo de un número

Redondear un número es aproximarlo a otro **número más cercano que tenga ceros en:**

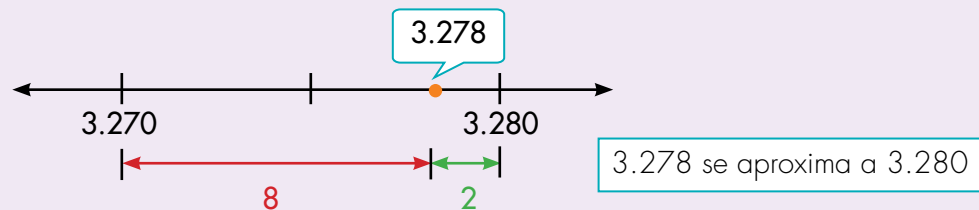
La **última cifra** si el redondeo se hace a **decenas**.

Los **dos últimas cifras** si el redondeo se hace a las **centenas**.
y así sucesivamente.

Ejemplo:

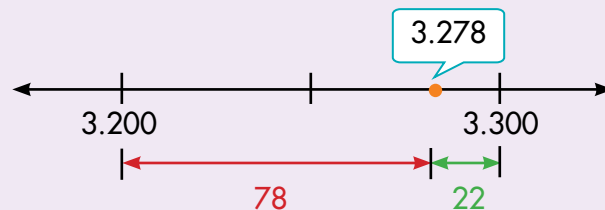
Redondear 3.278 a **decenas**.

Advertencia: 3.278 **NO** se aproxima a 3.270
por estar más lejos que 3.280



Redondear 3.278 a **centenas**.

3.278 se aproxima a 3.300



4. Redondea los números siguientes:

- 👉 7.357 a las decenas.
- 👉 4.360 a las centenas.
- 👉 1.019 primero a las decenas y después a las centenas.
- 👉 2.087 primero a las decenas y después a las centenas.

Estimemos el resultado de una adición o una sustracción

Estimación

Es muy útil saber estimar cuánto más o menos va a ser el resultado de una operación.

Para ello redondeamos los números y calculamos mentalmente el resultado de la operación.

Ejemplo:



Mariana desea saber más o menos cuántos habitantes más tiene un municipio que otro.

Tabla 1. Número de habitantes

Municipio	Número habitantes urbanos	Número habitantes rurales
Angostura	3.263	1.823
Planchón	2.197	1.240

Mariana hace los cálculos mentalmente, para ello redondea a las centenas.

Tabla 2. Redondeo de número de habitantes

Municipio	Número habitantes urbanos	Número habitantes rurales	Totales
Angostura	3.300	1.800	5.100
Planchón	2.200	1.200	3.400

Entonces Mariana calcula la sustracción $5.100 - 3.400 = 1.700$



En Angostura hay más o menos 1.700 habitantes más que en el Planchón.



Trabaja solo

1. ¿Si **Alejo** redondea los números a las unidades de mil (a los miles) encontrará que el Planchón es el municipio que tiene más habitantes y no Angosturas como concluyó **Mariana**, cuando redondeó a las centenas?

2. Estudia si al hacer redondeos diferentes de los números de la tabla 1 se llega a resultados distintos. Para ello haz lo siguiente:

- 👉 Haz los cálculos redondeando a las decenas y di en cuál de los dos municipios hay más habitantes.
- 👉 Haz los cálculos redondeando a los miles y verifica si obtienes que hay más habitantes en el mismo municipio que te resultó cuando redondeaste a las decenas.
- 👉 Escribe tus conclusiones con relación al hecho de si la conclusión sobre cuál de los dos municipios tiene más habitantes depende del tipo de redondeo que se haga.

3. Redondea a decenas y a centenas, según te parezca, para estimar el resultado de las operaciones siguientes:

👉 $347 + 256$

👉 $5.327 - 2.946$

👉 $4.286 + 973$

👉 $7.053 - 459$

👉 $1.248 + 3.714$



Trabaja en grupo

4. Comparen sus procedimientos y resultados.



Muestra tu trabajo al profesor



Conozcamos cómo se representaban las cantidades antes de inventar símbolos



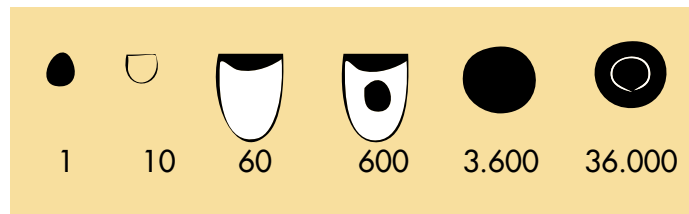
Trabaja solo

1. Lee el siguiente texto:

Antes de lograr la invención de un sistema de signos escritos, así como los que usamos actualmente, la humanidad utilizó objetos para recordar las cantidades y hacer cuentas.

Los arqueólogos en sus excavaciones han encontrado pequeños guijarros en barro o arcilla, de formas distintas, que se utilizaban para representar las cantidades.

La civilización Sumeria que existió hace más o menos 8.000 años; ¡sí, léste bien!, eso fue hace mucho tiempo, utilizaba guijarros como los del dibujo para representar lo que para nosotros tiene los valores de 1, 10, 60, 600, etc.



Tomado de Ibrah Georges.
Historia Universal de las Cifras.
Espasa, Madrid.

Para representar una cantidad seguramente echaban en algo parecido a una bolsa varias de estas piezas hasta completar la cantidad.

El sistema de los sumerios aunque para nosotros resulta incómodo representó un gran avance para la humanidad; las personas ya no tenían que hacer como el hombre primitivo, cargar una pepa por cada cosa que contaba, ahora con un único guijarro podían representar sesenta cosas, o con otro, tres mil seiscientos, o incluso treinta y seis mil -¡qué tal que nosotros en lugar de escribir símbolos en una hoja tuviéramos que cargar con bolsas llenas de estos guijarros!-.

El sistema sumerio era muy parecido a lo que nosotros hicimos en los grados primero y segundo, cuando trabajamos con placas, barras y cuadros. Es como si en ese momento no las hubiéramos dibujado sino que tuviéramos que cargar con esas fichas en una bolsa.

2. Imagina que vives en la época de esta civilización, dibuja cómo representarías las cantidades siguientes de ovejas:

98

365

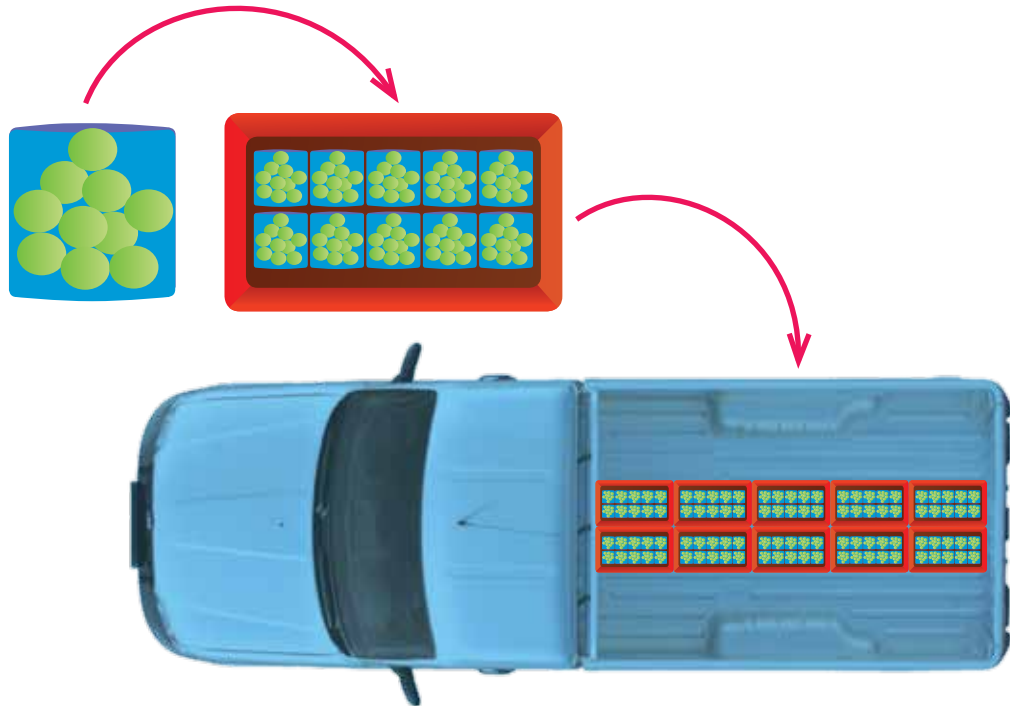
8.006



Guía 4. Conozcamos una nueva operación

Exploración de conocimientos previos

José es empacador en la fábrica de dulces del pueblo. Él debe empaquetar 10 dulces verdes en cada bolsa de color azul. Cuando completa 10 bolsas, las mete en una caja de color rojo. Cuando completa 10 cajas, las sube al camión. El camión las lleva a las tiendas.



- Calcula cuántos dulces empaqueta José en cada uno de los siguientes casos:
 - a. Cuando José completa 12 bolsas, ¿cuántos dulces hay en ellas?
En 12 bolsas hay dulces.
 - b. Con la cantidad de dulces de las 12 bolsas, ¿cuántos faltan para completar dos cajas rojas?
Hay dulces. Faltan para completar dos cajas.
 - c. Si José completa la mitad del camión, ¿cuántas cajas rojas subió? ¿Cuántos dulces hay en estas cajas?
En la mitad del camión hay cajas de dulces.
En las cajas hay dulces.

Usemos lo que sabemos

Las delicias de chicos



Lista de precios

1 pastel	\$ 2.450
1 chocolatina	\$ 1.500
1 dulce	\$ 650
1 libra de bocadillo	\$3.200
1 litro de jugo	\$2.800
Cada 15 minutos de Internet	\$500



Trabaja solo

1. Resuelve los siguientes problemas:

- ¿Cuánto paga Alfredo si compra un pastel, un dulce y alquila 30 minutos de Internet?
- ¿Cuánto le devuelven a Josefina si compra 2 chocolatinas, 3 dulces y paga con un billete de \$5.000?
- Mario tiene 2 billetes de \$2.000. Averigua si este dinero le alcanza para comprar 1 chocolatina y 2 dulces.
- Sofía compró 2 pasteles y medio litro de jugo. Pagó con un billete y le devolvieron \$3.700, ¿de cuánto era el billete?
- Mariana pagó varias chocolatinas con un billete de \$10.000 y le devolvieron \$2.500, ¿cuántas chocolatinas compró?



Trabaja en grupo

2. Comparen sus procedimientos y respuestas.



Muestra tu trabajo al profesor



3. En la tienda se encuentra una caja de galletas como la de la figura.

- 👉 ¿Cuánto pesa el contenido de la caja?
- 👉 ¿Cuánto pesa cada galleta?
- 👉 ¿Si se pagan 3 cajas con un billete de \$10.000, cuánto dinero falta?
- 👉 Si deseas dar una galleta a cada alumno de tu curso. ¿Cuántas cajas se tendrían que comprar?, ¿quedan sobrando galletas?, ¿cuántas?

4. Un carpintero tiene tablas de 1 m con 50 cm. De cada tabla corta 6 pedazos de igual longitud.

- 👉 ¿Cuántos pedazos corta de 4 tablas como esa?
- 👉 Para obtener 38 pedazos, ¿cuántas tablas necesita? y ¿cuántas para obtener 30 pedazos?



5. Los niños de un curso se van de paseo durante el fin de semana. En cada carpa caben máximo 5 niños.



- 👉 ¿Cuál es el mínimo número de carpas que deben llevar si viajan 28 niños?
- 👉 ¿Cuál es el mínimo número de carpas que deben llevar si viajan 34 niños?
- 👉 Si llevan 5 carpas, ¿cuál es el número máximo de niños que pueden acampar?

Comparemos los métodos de Mariana y Alejo para resolver problemas de repartición



Trabaja solo

1. Estudia el método que Mariana utiliza para resolver problemas como:

Se tienen 58 galletas para repartir por partes iguales entre 6 niños. ¿Cuántas galletas le corresponden a cada uno?

Método de Mariana



Yo escribo las cuentas en una tabla así:

Cantidad dada a cada niño							Cantidad repartida cada vez	Cantidad que se ha repartido
De a 2	2	2	2	2	2	2	12	12
De a 3 más	3	3	3	3	3	3	18	30
De a 3 más	3	3	3	3	3	3	18	48
De a 1 más	1	1	1	1	1	1	6	54
Cantidad por niño	9	9	9	9	9	9		

R: a cada niño le corresponden 9 galletas y sobran 4.

2. Resuelve los problemas siguientes. Cuando sea conveniente haz tablas como la de Mariana para resolverlos.
 - Repartir por partes iguales 57 bombas entre 8 niños. ¿Cuántas le corresponden a cada uno?, ¿sobran bombas, cuántas?
 - Alberto es un joven que trabaja repartiendo periódicos. En la mañana reparte 34 y en la tarde 49. ¿Cuántos periódicos reparte en total?
 - Se tienen que empacar 49 botones en 6 cajas, poniendo la misma cantidad en cada una. ¿Cuántos botones van en cada caja?, ¿quedan botones sueltos?



3. Estudia el método que **Alejo** utilizó para resolver problemas como el de repartir galletas que resolvió **Mariana**.



Método de **Alejo**

Yo lo hago más rápido, así:

Primero pruebo con un número y si todavía quedan galletas para repartir, agrego a cada niño una más. Hago así hasta agotar las galletas.

Primer paso: pruebo con 7 galletas para cada niño.

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 42$$

Van de a 7 galletas.

Segundo paso: como todavía quedan por repartir galletas, doy de a una más.

$$42 + 6 = 48$$

Van de a 8 galletas.

De a una más a cada niño son 6 galletas más.

Tercer paso: como todavía quedan galletas, doy de a una más.

$$48 + 6 = 54$$


Van de a 9 galletas.

Cuarto paso: ya no puedo dar más porque únicamente quedan 4 galletas.


Entonces cuento cuántas galletas le corresponden a cada uno.

R: a cada niño le doy 9 galletas y sobran 4.

4. Sigue el método de **Alejo** y **Mariana** para resolver los problemas siguientes. Compara los dos métodos. ¿Cuál te parece mejor?

-  Tengo 45 naranjas para empacar en 6 canastas, colocando la misma cantidad en cada una. ¿Cuántas naranjas van en cada canasta?

Sugerencia: empieza probando con 4 naranjas en cada canasta.

-  Ana María es una modista que trabaja en una fábrica de camisas. El día lunes pegó 72 botones en 8 camisas iguales. ¿Cuántos botones pegó a cada camisa? **Sugerencia:** empieza probando con 7 botones por camisa.

Conozcamos la multiplicación

Con frecuencia se presentan problemas en los que hay que calcular la adición de varias veces un mismo sumando.

Alberto compra 5 panes, cada uno a \$8.
¿Cuánto paga en total?

$$\Rightarrow 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 40$$

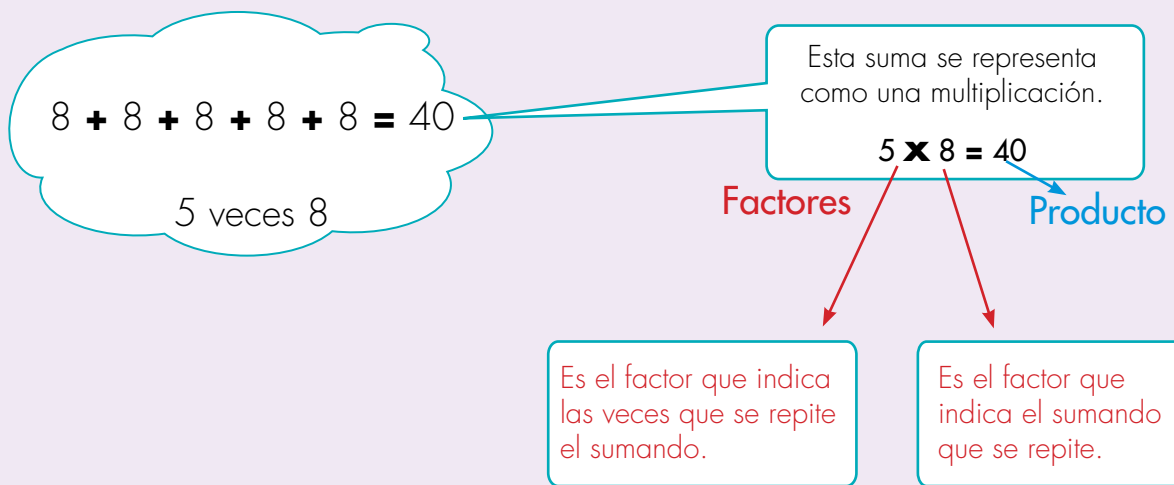
En cada caja empaco 4 naranjas,
¿cuántas naranjas empaco en 6 cajas?

$$\Rightarrow 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$$

Los soldados de un batallón se forman
en 4 filas cada una con 7 soldados.
¿Cuántos soldados son?

$$\Rightarrow 7 + 7 + 7 + 7 = 28$$

Las adiciones de varias veces un mismo sumando se pueden representar como una nueva operación llamada **multiplicación**.



5×8 se lee: "la multiplicación de 5 por 8" o "5 por 8".

Y al resultado de la operación se le llama **producto** o simplemente **resultado**.

