

# Guía 1. Aprendamos algunos trucos para calcular

## Exploración de conocimientos previos

1. Escribe los números en tu cuaderno. Encierra en un círculo de color azul los números pares y en un círculo verde los números impares.

**327**

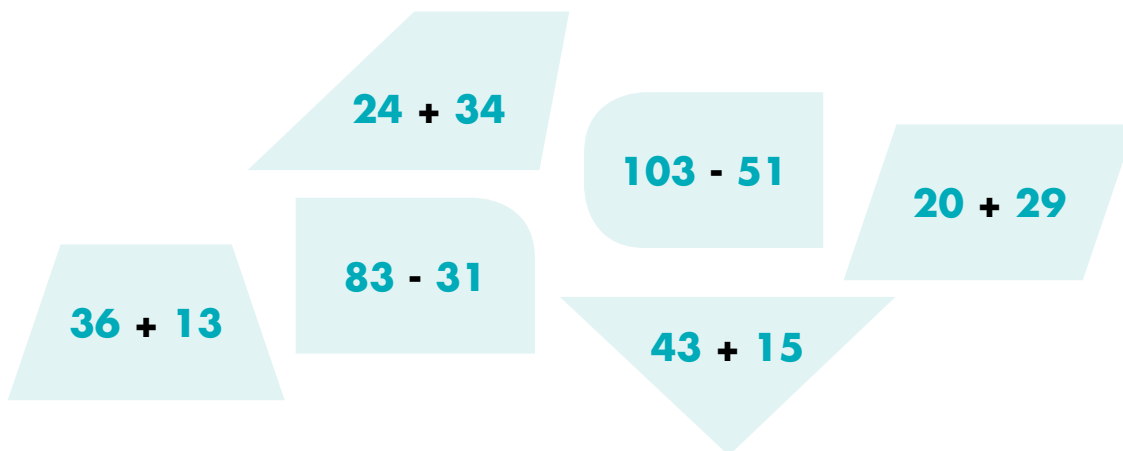
**534**

**126**

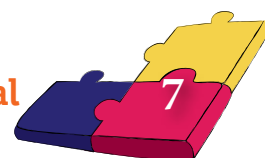
**751**

**399**

- Responde:
  - a. De los números anteriores, ¿cuáles puedes dividir exactamente por 2?
  - b. ¿Por qué crees que no puedes dividir los otros por 2?
- 2. Organiza el rompecabezas en tu cuaderno. Primero debes unir las fichas que representan el mismo resultado y luego unir las parejas para encontrar la forma de un medio de transporte.



- ¿Qué figura te resultó? Compara tu trabajo con un grupo de compañeros.



## Agilicemos nuestros cálculos

Para calcular  $4 + 7$   
yo cuento 7  
a partir de 5.

... a mi me rinde más.  
En lugar de  $4 + 7$ , calculo  $7 + 4$ .  
A partir de 8 yo cuento 4.

$4 + 7 = 11$



1. Sigue la sugerencia de Mariana y calcula rápido.

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| $3 + 8$  | $2 + 7$  | $6 + 11$ |
| $4 + 17$ | $13 + 5$ | $9 + 2$  |

2. Calcula cuánto falta al número para ser 10, 20, 30, etc.

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| $8 + \underline{\quad} = 10$  | $7 + \underline{\quad} = 10$  |
| $19 + \underline{\quad} = 20$ | $28 + \underline{\quad} = 30$ |
| $47 + \underline{\quad} = 50$ | $88 + \underline{\quad} = 90$ |



## Distingamos entre la operación y su resultado

### Algunas precisiones sobre la suma y la resta

La operación que ejecutas al calcular la suma de dos números se llama **ADICIÓN**.

Se utilizan dos escrituras para representar la **adición**.

Horizontal

$$34 + 45 = 79$$

Vertical

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 45 \\ \hline 79 \end{array}$$

Sumandos

Total o Suma

El resultado que se obtiene al realizar la operación se llama **total** o **suma**, o simplemente resultado.

Generalmente cuando la gente habla no distingue la operación de su resultado, por eso dice "el resultado de la suma es ...." en lugar de "el **resultado de la adición** es..."

La operación que ejecutas al restar se llama **SUSTRACCIÓN**.

Se utilizan dos escrituras para representar la **sustracción**.

Horizontal

$$35 - 21 = 14$$

Vertical

$$\begin{array}{r} 35 \\ - 21 \\ \hline 14 \end{array}$$

Minuendo

Sustraendo

Diferencia o Resultado

El resultado que se obtiene al realizar la operación se llama **diferencia**, o simplemente **resultado**.

Generalmente cuando la gente habla no distingue la operación de su resultado, por eso dice "el resultado de la resta es ...." en lugar de "el **resultado de la sustracción** es..."



1. Calcula el resultado de las operaciones siguientes:

$$3.456 + 239$$

$$509 - 236$$

2. Escribe el nombre que se le da a cada número de las operaciones de la actividad anterior.



## Apliquemos algunos trucos para agilizar los cálculos

Transformaciones de los sumandos con base en 5

$$5 + 7 = ? \quad \Rightarrow \quad 5 + (5 + 2) = ?$$

$$10 + 2 = 12$$

$$4 + 8 = ? \quad \Rightarrow \quad (5 - 1) + (5 + 3)$$

$$10 + 2 = 12$$

$$5 + 7 = 12$$



1. Transforma los sumandos como adiciones o sustracciones con base en 5 y calcula rápido las adiciones.

$$6 + 5$$

$$6 + 7$$

$$4 + 7$$

Transformaciones de los sumandos con base en 10

$$8 + 9 = ? \quad \Rightarrow \quad 8 + (10 - 1)$$

$$18 - 1 = 17$$

$$8 + 9 = 17$$

2. Transforma los sumandos como adiciones o sustracciones con base en 10 y calcula rápido las adiciones.

$$7 + 9$$

$$9 + 8$$

$$8 + 7$$

$$7 + 11$$

$$9 + 12$$

$$13 + 10$$

$$12 + 11$$

$$26 + 10$$

$$27 + 11$$



**Transformaciones a sumandos iguales**

Algunos resultados fáciles de recordar.

$$2 + 2 = 4$$

$$3 + 3 = 6$$

$$4 + 4 = 8$$

$$5 + 5 = 10$$

$$6 + 6 = 12$$

$$7 + 7 = 14$$

$$8 + 8 = 16$$

$$9 + 9 = 18$$

Formas de usar estos resultados.

$9 + 8 = ?$

→

$(8 + 1) + 8$

$16 + 1 = 17$

$9 + 8 =$

  
17

$9 + 8 = ?$

→

$9 + (9 - 1)$

$18 - 1 = 17$

$9 + 8 = 17$

3. Piensa las adiciones como sumas de sumandos iguales y calcula rápido.

+ 9	6 + 7	6 + 8
+ 7	7 + 6	9 + 8

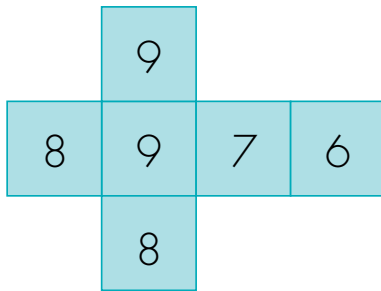
4. Utiliza el truco que te parezca más conveniente y calcula rápido las adiciones siguientes.

+ 7	6 + 7	9 + 4
+ 12	6 + 15	5 + 32

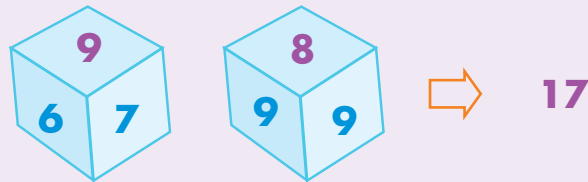




5. Jueguen al que calcule más rápido.  
Forren dos dados con cinta y escriban en sus caras números, así como se muestra en la figura.



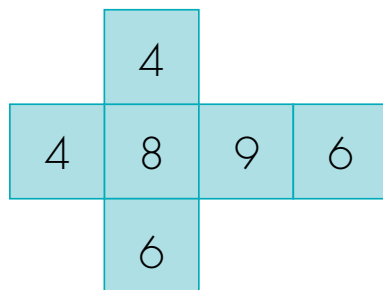
En su turno un jugador lanza el par de dados y los otros dan el resultado de la adición de los números que salen.



- 👉 El primero que dé el resultado gana un punto. El ganador cuenta el truco utilizado.
- 👉 Se juega a tres rondas y el ganador es quien acumula más puntos.
- 👉 Registren los puntos en una tabla como la siguiente.

Jugador	Ronda uno	Ronda dos	Ronda tres	Total de puntos ganados

Cambien uno de los dados por el de la figura y vuelvan a jugar.



6. Escribe todas las adiciones cuya suma sea:

- 👉 5
- 👉 8
- 👉 10
- 👉 4
- 👉 19
- 👉 13



## Estudiamos algunas propiedades de la adición



Yo encuentro cuatro adiciones que suman 6.

$$0 + 6 = 6$$

$$1 + 5 = 6$$

$$2 + 4 = 6$$

$$3 + 3 = 6$$


Yo encuentro esas y tres más ...

$$4 + 2 = 6$$

$$5 + 1 = 6$$

$$6 + 0 = 6$$


1. Conversen sobre quién de los dos tiene la razón, ¿Mariana o Alejo?

### La propiedad conmutativa de la adición

No importa el orden de los sumandos de una adición, el resultado **SIEMPRE será el mismo.**

$$8 + 7 = 7 + 8$$

$$2.345 + 1.836 = 1.836 + 2.345$$

2. Analicen si la operación sustracción también tiene la propiedad conmutativa.



3. Aplica la propiedad conmutativa de la adición y escribe el sumando que hace falta.

$$16 + 3 = \underline{\quad} + 16$$

$$256 + \underline{\quad} = 128 + 256$$



Tengo dos formas de agrupar los sumandos de una adición de tres números.

$$3 + 8 + 7$$

Agrupo los dos primeros sumandos.

$$(3 + 8) + 7$$

$$11 + 7 = 18$$

Agrupo los dos últimos sumandos.

$$3 + (8 + 7)$$

$$3 + 15 = 18$$



Trabaja en grupo

4. Comprueben si al agrupar de las dos formas, como hace **Alejo**, el resultado de las adiciones siguientes es el mismo:

$$12 + 4 + 7$$

$$236 + 58 + 156$$

$$24 + 11 + 8$$

$$124 + 245 + 568$$

5. Analicen la pregunta: ¿siempre que se tengan adiciones de tres sumandos y se agrupen de las dos formas como lo hace **Alejo**, el resultado será el mismo?
6. Estudien si se puede hacer lo mismo con la sustracción. Comprueben con algunos ejemplos.



### Propiedad asociativa de la adición

El resultado de la adición **SIEMPRE** será el mismo sin importar que se agrupen los dos primeros sumandos o los dos últimos.

$$(8 + 6) + 2 = 8 + (6 + 2)$$

$$(246 + 57) + 120 = 246 + (57 + 120)$$

7. Apliquen la propiedad asociativa de la adición y descubran el sumando que hace falta.

$$\text{👉 } (5 + 7) + \underline{\quad} = 5 + (7 + 9)$$

$$\text{👉 } (\underline{\quad} + 3) + 8 = 7 + (3 + 8)$$

8. Apliquen las propiedades conmutativa y asociativa de la adición y escriban el sumando que falta.

$$\text{👉 } (5 + 6) + 11 = (5 + \underline{\quad}) + 6$$

$$\text{👉 } (3 + 2) + 8 = (3 + \underline{\quad}) + 2$$

9. Averigüen por los significados de las palabras “conmutar” y “asociar” y construyan frases en las que usen estas palabras en situaciones diferentes a las de los números.



Muestra tu trabajo  
al profesor



**10.** En la siguiente tabla encontrarás diferentes operaciones. Al frente de cada una escribe la propiedad a la que corresponde.

Propiedad

Operación		Propiedad
$15 + 23 = 23 + 15$	→	
$(2 + 9) + 7 = 2 + (9 + 7)$	→	
$51 + 73 = 73 + 51$	→	
$(125 + 211) + 315 = (125 + 211) + 315$	→	

**11.** Une con una línea las operaciones que tienen el mismo resultado.

$723 + 523$  (Triangle)  
 $579 + 324$  (Sun)  
 $523 + 723$  (Pentagon)  
 $579 + 324$  (Heart)  
 $59 + (34 + 63)$  (Speech bubble)  
 $(59 + 34) + 63$  (Star)

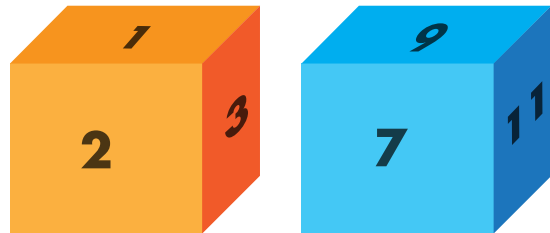
## Guía 2. Calculemos sumas y restas como hacen los adultos

### Exploración de conocimientos previos

Mariana se reúne con sus amigos a jugar con los dados. Un dado está numerado del 1 al 6 y el otro del 7 al 12.

Cada niño lanzó y sumó los puntos de los dos dados. Luego, Mariana anotó el puntaje en un cuadro como el que aparece a continuación.

El ganador fue quien tuvo menos puntaje al sumar los totales.



Niños	1ª partida			2ª partida			3ª partida			4ª partida		
	Dado 1	Dado 2	Puntaje por partida	Dado 1	Dado 2	Puntaje por partida	Dado 1	Dado 2	Puntaje por partida	Dado 1	Dado 2	Puntaje por partida
Mariana	1	7		6	12		4	8		6	10	
Catalina	5	8		4	12		2	11		2	12	
Diego	2	11		2	9		3	9		2	9	
Camilo	4	9		5	11		1	7		6	7	

- Calcula los resultados obtenidos por los participantes en cada partida del juego. Responde:

a. ¿Quién obtuvo el mayor puntaje? ¿Cuál fue el puntaje?

---

b. ¿Quién fue el ganador? ¿Con cuánto puntaje ganó?

---

c. ¿Quién obtuvo el menor puntaje en la segunda partida?

---

## Hagamos cuentas a nuestra manera



Doña Luna tiene dos tiendas:  
"Las Brisas" y "El Alto".

Ella elabora una tabla en la que registra las cantidades de algunos de sus productos.

Tabla 1. Cantidad de algunos productos  
(Cantidad en Libras)

PRODUCTO	FRUTAS		VERDURAS		TUBÉRCULOS	
	Naranjas	Guayabas	Lechugas	Pepinos	Papas	Zanahorias
Las Brisas	53	22	12	30	120	85
El Alto	41	18	23	22	83	57



Trabaja solo

1. Haz lo que se te pide:

- 👉 ¿Cuáles de los productos que vende doña Luna se producen en tu región?
- 👉 ¿Cuáles de estos productos consumen en tu casa y cuáles no?
- 👉 Haz un listado de otras frutas, verduras y tubérculos que conozcas. Indica cuáles se producen en tu región y cuáles no, y haz una tabla en la que organices la información.

2. Di en cuál de las dos tiendas hay:



**Más lechuga.**



**Menos zanahoria.**



**Más verdura.**



**Menos fruta.**



3. Contesta las preguntas:

- 👉 ¿En la tienda “El Alto” hay más naranjas que guayabas?
- 👉 ¿En la tienda “Las Brisas” hay más cantidad de verdura que de tubérculos?

4. Averigua el precio de los productos de la tabla 2 y complétala. Si el producto no se encuentra en la región, averigua con tu profesor qué valor se le puede dar.

Tabla 2. Precio de algunos productos  
(Precio de cada libra)

PRODUCTO	FRUTAS		VERDURAS		TUBÉRCULOS	
	Naranjas	Guayabas	Lechugas	Pepinos	Papas	Zanahorias
PRECIO						

5. Contesta las preguntas:

- 👉 ¿Qué cuesta más, una libra de naranja o una libra de guayaba?
- 👉 ¿Qué tanto más cuesta un producto que otro?

6. Calcula cuánto cuestan:

8 libras de papa.

12 libras de zanahoria.

2 kilos de naranja y 3 kilos de guayaba.

5 libras de lechuga y 2 kilos de pepinos.

7. Ayúdale a Mariana a hacer las cuentas.



Compro 3 libras de naranja,  
1 kilo de guayaba y 1 kilo y medio de lechuga.  
Pago con un billete de \$10.000.  
¿Cuánto dinero me devuelven  
o cuánto me falta?



Trabaja en grupo

8. Compáren sus procedimientos y respuestas.



Muestra tu trabajo al profesor

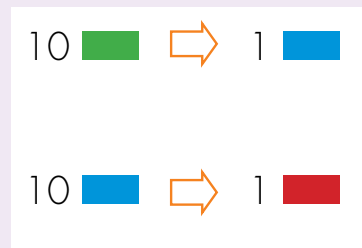
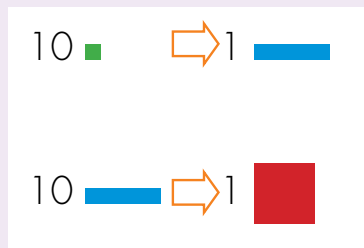


## Aprendamos algo más sobre el sistema decimal de numeración

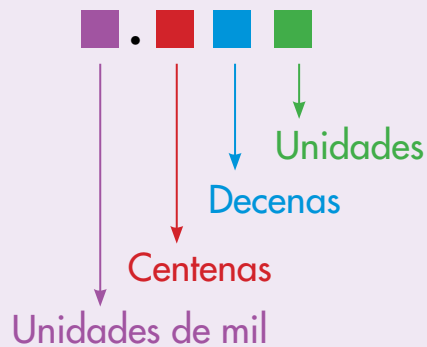
El sistema que usamos para contar, para escribir y leer los números se llama **Sistema Decimal de Numeración (SDN)**.

### Dos principios del SDN

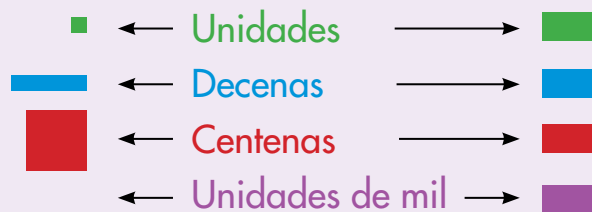
**Principio decimal:** se hacen agrupaciones de 10 en 10, así como hemos hecho con los cuadros, barras y placas, o con las fichas de colores.



**Principio posicional:** la posición de las cifras indica su valor.



10 unidades  $\Rightarrow$  1 decena  
 10 decenas  $\Rightarrow$  1 centena  
 10 centenas  $\Rightarrow$  1 unidad de mil





Trabaja solo

1. Se tiene 2.097. Di qué cifra aparece escrita en el lugar:

- de las decenas
- de las unidades
- de las unidades de mil
- de las centenas

### Dos formas de imaginarse un número

Como fichas de colores.

2.097 209   
7 sueltas

		209	7

2.097 20   
9 sueltas  
7 sueltas

	20	9	7

2.097 2   
0 sueltas  
9 sueltas  
7 sueltas

2	0	9	7

Como unidades, decenas, centenas y unidades de mil.

2.097 209 decenas  
7 unidades sueltas

Um	c	d	u
		209	7

2.097 20 centenas  
9 decenas sueltas  
7 unidades sueltas

Um	c	d	u
	20	9	7

2.097 2 unidades de mil  
0 centenas sueltas  
9 decenas sueltas  
7 unidades sueltas

Um	c	d	u
2	0	9	7

2. Se tiene el número 3.586. Contesta las preguntas.

¿Cuántas decenas se pueden formar con la totalidad de las 3.586 unidades?  
¿Cuántas unidades quedan sueltas después de formar las decenas?  
¿Cuál es la cifra del lugar de las unidades?

¿Cuántas centenas se pueden formar con la totalidad de las 3.586 unidades?  
¿Cuántas decenas quedan sueltas después de formar las centenas?  
¿Cuál es la cifra del lugar de las decenas?

¿Cuántas unidades de mil se pueden formar con la totalidad de las 3.586 unidades?  
¿Cuántas centenas quedan sueltas después de formar las unidades de mil?  
¿Cuál es la cifra del lugar de las centenas?

3. Contesta las preguntas:

- ¿Cuántas unidades hay en 35 decenas?
- ¿Cuántas centenas hay en 42 unidades de mil?
- ¿Cuántas decenas hay en 125 unidades?

4. En una fábrica se empacan de a 100 dulces en una bolsa, cuántas bolsas se necesitan para empaacar:

- 8.375 dulces.
- 17.027 dulces.



Trabaja en grupo

5. Comparen los procedimientos y las respuestas.



Muestra tu trabajo al profesor

**Aprendamos otras escrituras para calcular adiciones y sustracciones**

**Escrituras para calcular adiciones**

**2.365 + 3.659 = ?**

En forma de tabla

+	2	3	6	5
	3	6	5	9
	5	9	11	14
			1	4
		1	12	
			2	
	1	10		
		0		
	6	0	2	4

En forma de columna

	Um	c	d	u
+	1	1	1	
	2	3	6	5
	3	6	5	9
	6	0	2	4

1 + 2 + 3 = 6

Centena  
1 + 3 + 6 = 10  
Unidad de mil ← Centena

Unidades  
5 + 9 = 14  
Decena ← Unidad

Decenas  
1 + 6 + 5 = 12  
Centena ← Decena

**2.365 + 3.659 = 6.024**



1. Comparen las dos escrituras, la de tabla y la de columnas, observen las transformaciones que se hacen en cada caso.
2. Siguen los procedimientos del ábaco y de descomposición para calcular la adición **2.365 + 3.629**. Observen las correspondencias entre las cuatro escrituras.
3. Siguen el procedimiento "en forma de columnas" para calcular.

**307 + 2.508**

**7.689 + 506**



Trabaja en grupo

4. Utilicen la escritura “en forma de tabla” para calcular la sustracción de la página anterior.

👉 Observen las correspondencias de las transformaciones que se hacen en las dos escrituras: de tabla y de columna.



Trabaja solo

5. Sigue los procedimientos de ábaco y de descomposición para calcular la misma sustracción de la página anterior.

👉 Observen las correspondencias entre las cuatro escrituras.

6. Sigue el procedimiento “en forma de columna” para calcular.

👉  $3.827 - 1.759$

👉  $5.083 - 294$

👉  $3.000 - 826$

👉  $6.003 - 3.427$

7. Descubre las cifras que no dejan leer las manchas.

👉 
$$\begin{array}{r} 186 \\ + 326 \\ \hline 502 \end{array}$$

👉 
$$\begin{array}{r} 247 \\ + 686 \\ \hline 933 \end{array}$$

👉 
$$\begin{array}{r} 406 \\ + 164 \\ \hline 570 \end{array}$$

👉 
$$\begin{array}{r} 406 \\ - 121 \\ \hline 285 \end{array}$$

👉 
$$\begin{array}{r} 15 \\ - 123 \\ \hline 92 \end{array}$$

👉 
$$\begin{array}{r} 3.400 \\ - 521 \\ \hline 2.725 \end{array}$$



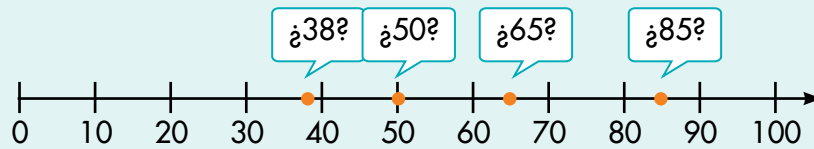
Muestra tu trabajo al profesor

## Representemos números en rectas



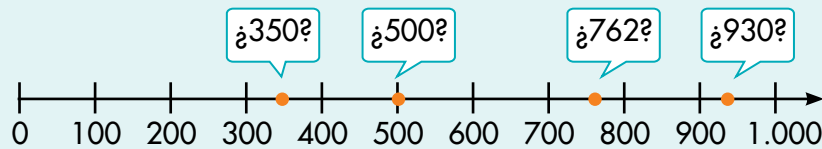
Trabaja solo

1. Sobre la recta se representan los números 38, 50, 65 y 85.



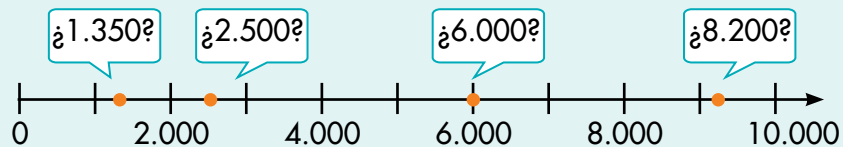
Analiza cuál o cuáles de estos números están bien representados y cuál y cuáles no. Justifica tus respuestas.

2. Sobre la recta se representan los números 350, 500, 930 y 762.



Analiza cuál o cuáles de estos números están bien representados y cuál y cuáles no. Justifica tus respuestas.

3. Sobre la recta se representan los números 2.500, 6.000, 8.200 y 1.350.



Analiza cuál o cuáles de estos números están bien representados y cuál y cuáles no. Justifica tus respuestas.

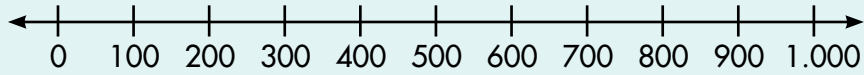


Muestra tu trabajo al profesor

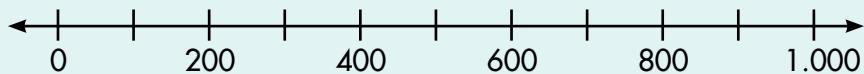
4. Haz las rectas en tu cuaderno y representa los números que se indican en cada caso.



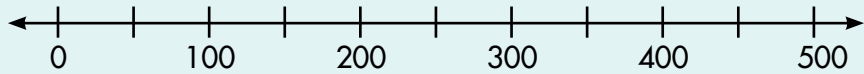
Representa los números 450, 830, 390 en:



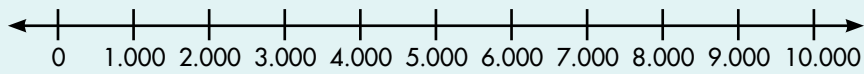
Representa los números 310, 507, 980 en:



Representa los números 440, 290, 350 en:



Representa los números 2.500, 3.800, 5.900 en:



Trabaja en grupo

5. Compáren sus respuestas.



Muestra tu trabajo al profesor



## Hagamos aproximaciones



Trabaja solo

1. Del par de números que se da en cada caso, selecciona el que está más cerca de 1.358.

- 1.350 y 1.360
- 1.300 y 1.400
- 1.000 y 2.000



2. Del par de números que se da en cada caso, selecciona el que está más cerca de 2.063.

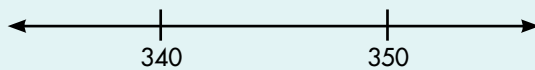
- 2.060 y 2.070
- 2.000 y 2.100
- 2.000 y 3.000



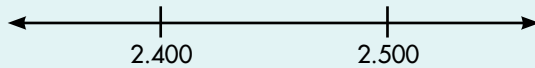
3. Ubica el punto en el lugar de la recta que consideres más adecuado.



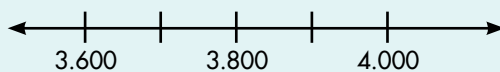
Ubica 347 en



Ubica 2.409 en



Ubica 3.726 en



Muestra tu trabajo al profesor

## Redondeo de un número

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

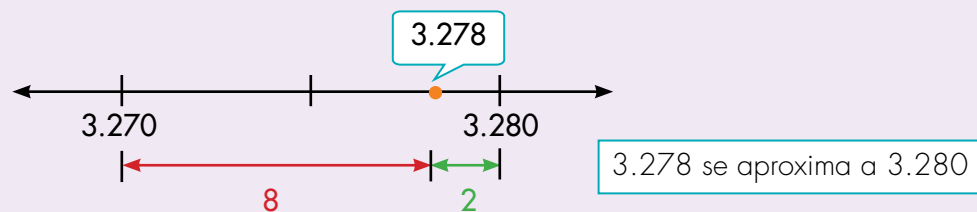
La **última cifra** si el redondeo se hace a **decenas**.

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

**Ejemplo:**

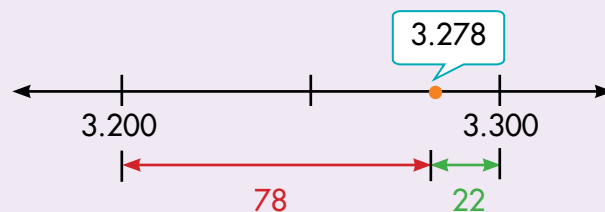
Redondear 3.278 a **decenas**.

**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.

La tabla de Doña Ambrosina

Galletería de Doña Ambrosina/ Tabla para hacer cuentas										
Galletas Cajas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

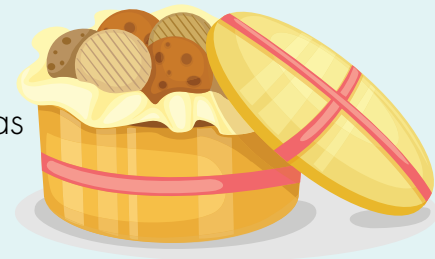
Si vendía 7 cajas y en cada una había empacado 6 galletas ella buscaba en la columna cajas el valor 7 y en la fila galletas el valor 6, así sabía que había empacado 42 galletas.



Trabaja solo

1. Utiliza la tabla de doña Ambrosina para contestar las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas galletas empaca en 3 cajas de a 5 galletas por caja?
- ¿Cuántas galletas hay: si se colocan 8 galletas por caja y se tienen 7 cajas?
- ¿Cuántas galletas se empacan en cada caja, si 40 galletas se empacan por igual en 8 cajas?
- En una caja hay 4 galletas por caja. ¿Cuántas galletas hay en 7 cajas, si todas las cajas tienen la misma cantidad?



Trabaja en grupo

2. Comparen sus procedimientos y resultados.



Muestra tu trabajo al profesor



3. La tabla de Ambrosina se puede utilizar para resolver problemas semejantes. Contesten las preguntas:

- 👉 En cada bolsa se colocan 9 dulces.  
¿Cuántos dulces se empacan en 6 bolsas?
- 👉 En cada carro viajan 5 personas.  
¿Cuántas personas viajan en 8 carros?
- 👉 Cada cabra produce 4 litros de leche al día,  
¿6 cabras cuántos litros producen en el día?

Realmente lo que Ambrosina había inventado era una tabla de multiplicar.

Las tablas de la multiplicación de los números menores

Número repetido Número veces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

$8 \times 7 = 56$

En la primera columna se busca 8.

En la primera fila se busca 7.

Esta tabla es muy útil para resolver todo tipo de problemas que tienen que ver con la multiplicación, por eso es importante aprender a usarla con habilidad. Incluso muchos adultos la saben de memoria. Poco a poco con el uso y unos trucos que irás aprendiendo terminarás memorizando los resultados.



4. Utiliza la tabla de la multiplicación y encuentra el resultado de las siguientes multiplicaciones:

👉  $6 \times 7$

👉  $4 \times 2$

👉  $9 \times 1$


👉  $2 \times 4$


👉  $3 \times 8$

👉  $5 \times 6$




5. Utiliza la tabla de multiplicar para encontrar el número que hace falta.


  $3 \times \_ = 21$

  $\_ \times 8 = 32$








  $5 \times 7 = \_$

  $\_ \times 3 = 12$

  $7 \times \_ = 49$

  $6 \times \_ = 54$

6. Resuelve los siguientes problemas. Cuando sea pertinente utiliza la tabla de la multiplicación de los números menores.

-  ¿Cuántos tornillos se empacan en 2 bolsas, si en una se colocan 7 y en la otra 5?
-  Es aconsejable que una persona consuma mínimo 5 vasos de agua al día, ¿cuántos vasos debe consumir una persona en una semana, como mínimo?
-  La experiencia le ha enseñado a don Arturo, el tendero, que por cada caja que abra resultan más o menos 6 tomates aporreados, ¿cuántos tomates aproximadamente saldrán aporreados en 9 cajas?
-  Enrique necesita distribuir por partes iguales 48 pupitres en 8 salones, ¿cuántos pupitres debe colocar en cada salón?
-  Sofía pagó \$72 por 8 panes, ¿cuánto pagó por cada uno?
-  Sonia, la modista, necesita 9 cm para hacer cada moño, ¿cuántos moños puede hacer de un pedazo de cinta cuyo largo mide 63 cm?
-  Alberto empaca 49 revistas en tres cajas, en la primera guarda 13, en la segunda 16, ¿cuántas empaca en la tercera?

## Aprendamos a utilizar las tablas de multiplicar con números mayores que 10



Trabaja en grupo

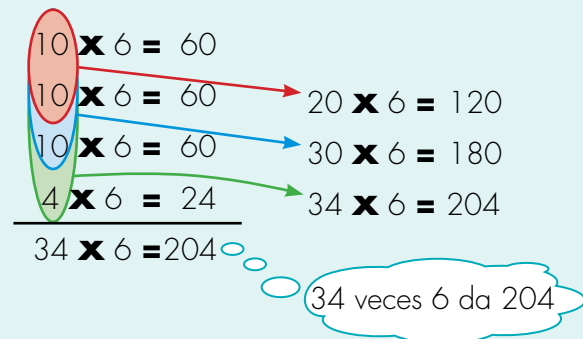
1. Conversen sobre la forma de utilizar la tabla de multiplicar para calcular el resultado de multiplicaciones como las siguientes. Intenten inventar un método eficiente y elaboren una cartelera para explicarlo a otros compañeros.

$16 \times 4$

$23 \times 8$

$8 \times 32$

### Método de Mariana



2. Comparen el método de ustedes con el de Mariana, ¿cuál les parece mejor? Utilicen los dos métodos para calcular las siguientes multiplicaciones:

$26 \times 5$

$43 \times 3$

$6 \times 18$

3. Observen los resultados de las multiplicaciones 10 por otro número ( $10 \times 1$ ,  $10 \times 2$ ,  $10 \times 3$ , ...) y de un número por 10 ( $1 \times 10$ ,  $2 \times 10$ ,  $3 \times 10$ , ...). Escriban una regla para encontrar rápidamente el resultado de estas multiplicaciones sin necesidad de consultar la tabla.

¿Qué pueden decir del resultado de multiplicaciones de cualquier número por 10 o de 10 por cualquier número (por ejemplo, de  $10 \times 49$ ,  $49 \times 10$ ,  $10 \times 234$ ,  $234 \times 10$ )?






## Apliquemos lo aprendido





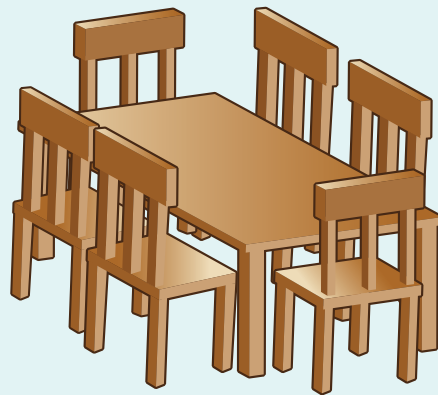
Trabaja en grupo

### 1. Resuelvan los problemas.

-  La capacidad máxima de una alberca es de 245 litros. En cada viaje Camilo traslada dos canecas: a cada una le caben 8 litros máximo ¿Cuántos viajes tiene que hacer Camilo para dejar totalmente llena la alberca, si en ésta ya hay 24 litros?
-  A una excursión viajan 186 jóvenes, en carros en los que caben máximo 8 personas, ¿cuántos carros tienen que alquilar como mínimo?
-  En una parcela se hacen 25 surcos, en cada surco se siembran 30 plantas, ¿cuántas matas se siembran en total?

A un restaurante llegan 126 clientes que se organizan como máximo de a 7 en cada mesa.

-  ¿Cuántas mesas ocupan?, ¿todas las mesas quedan con el cupo máximo?
-  Si no hubieran llegado 126 personas sino 132, ¿cuántas mesas habrían ocupado?, ¿todas las mesas habrían quedado con el cupo máximo?

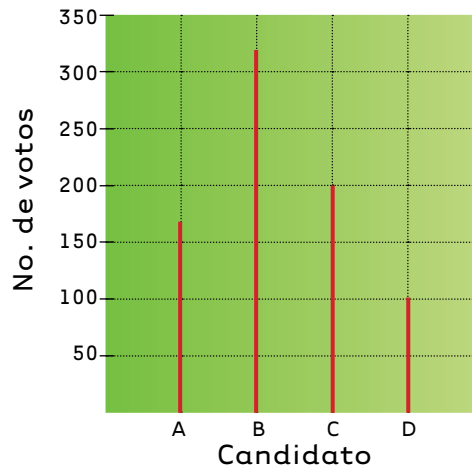


Un campesino recogió 157 bultos de café. Para llevarlos al pueblo tiene que cruzar un río y para ello dispone de una única canoa. Si el cupo máximo por viaje es de 7 bultos, ¿cuántos viajes realizó?








2. La gráfica muestra la intención de voto para la elección de alcalde del municipio.



En cada caso selecciona la opción correcta:

-  El número de personas que dice tener la intención de votar por el candidato A es:
  - a) mayor que 200.
  - b) mayor que 150 pero menor que 200.
  - c) menor que 120.
  - d) un poco menos de 50 dicen que van a votar.
  
-  El candidato B supera al candidato C en:
  - a) más de 200 votos.
  - b) menos de 100 votos.
  - c) más de 100 votos pero menos de 200.
  - d) más de doble de votos.
  
-  Por el candidato D desea votar:
  - a) más de la mitad de los que desean hacerlo por B.
  - b) exactamente la mitad de los que desean hacerlo por C.
  - c) el doble de los que desean hacerlo por A.
  - d) más de los que prefieren a B.



# Guía 6. Estudiemos relaciones multiplicativas

## Exploración de conocimientos previos

1. Lee cómo es el trabajo realizado por un empleado de la fábrica de gaseosas de un pueblo.

Marcos está encargado de meter 30 botellas en las canastas de gaseosa. Luego, debe organizar las canastas en la bodega.

En una mañana, Marcos alcanza a organizar en la bodega hasta 10 canastas.



- Responde las preguntas, según la situación anterior.
  - a. ¿Cuántas botellas habrá empacado Marcos en 3 canastas?
  - b. Si en el transcurso de la mañana Marcos ha organizado 4 canastas en la bodega, ¿cuántas botellas lleva en total?
  - c. Si Marcos alcanza a organizar las 10 canastas en una mañana, ¿cuántas botellas empaca en total?

2. Completa la siguiente tabla de multiplicación en tu cuaderno. Puedes ayudarte de un compañero del salón.

X	2	3	5	6	7	8	9
2	4						
3		9					
5			25				
6				36			
7					49		
8						64	
9							81

## Recordemos el uso de la tabla de multiplicación



La tabla de la multiplicación se utiliza para resolver diferentes tipos de problemas relacionados con esta operación. Estos problemas se representan con una de las siguientes igualdades:

$$a \times b = \square \quad \square \times b = c \quad a \times \square = c$$

Problemas que requieren calcular el resultado de la multiplicación.

$$a \times b = \square$$

En cada caja se empaican 6 dulces. ¿Cuántos dulces se empaican en 5 cajas?



$$5 \times 6 = \square$$

30 dulces

Problemas que requieren completar una multiplicación.

$$\square \times b = c$$

En cada caja se empaican 6 dulces. ¿Cuántas cajas se necesitan para empaicar 30 dulces?

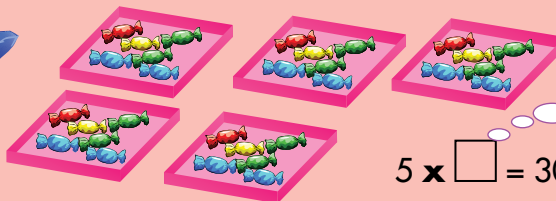


5 cajas

$$\square \times 6 = 30$$

$$a \times \square = c$$

Se distribuyen por igual 30 dulces en 5 cajas ¿Cuántos dulces se empaican en cada caja ?



6 dulces en cada caja

$$5 \times \square = 30$$



Trabaja solo

- Utiliza las tablas de la multiplicación para resolver los siguientes problemas. Escribe en cada caso cuál de las tres igualdades debe completarse.

$$a \times b = \square$$

$$\square \times b = c$$

$$a \times \square = c$$



El cupo máximo de cada carro es 9 personas. ¿Cuántos carros se necesitan para que viajen 54 personas?



Un batallón se forma haciendo 5 filas iguales de 7 soldados por fila. ¿Cuántos soldados tiene el batallón?



Una parcela tiene 7 surcos y cada surco la misma cantidad de plantas. ¿Cuántas plantas van en cada surco, si en la parcela hay 63 plantas en total?

Entre planta y planta se deja una distancia de 2 m y 25 cm. ¿Cuál es la distancia entre la primera y última planta si en cada surco hay 8 plantas?

(**Sugerencia:** ten cuidado con la cantidad de espacios que se forman entre 8 plantas).



Trabaja en grupo

- Conversen sobre sus procedimientos y respuestas.



## Relacionemos las multiplicaciones incompletas con la división

### La Operación División

Cuando se completa una multiplicación

$$\square \times b = c$$

Número de veces.

$$a \times \square = c$$

El número que se repite.



La operación que se realiza se llama división y se escribe:

$$c \div b = \square$$

$$c \div a = \square$$

Y se lee:

"c dividido en b"

"c dividido en a"

"La división de c entre b"

"La división de c entre a"

La división es como una multiplicación, pero en sentido contrario.



Trabaja solo

1. Transforma las divisiones en multiplicaciones incompletas así como ilustra el ejemplo. Usa la tabla de la multiplicación y calcula su resultado.

$$54 \div 9 = ? \quad \Rightarrow \quad 9 \times \square = 54$$

$$\square \times 9 = 54$$

$$54 \div 9 = 6$$

$$35 \div 7$$

$$42 \div 6$$

$$81 \div 9$$

$$72 \div 8$$

$$63 \div 7$$

$$56 \div 8$$



Muestra tu trabajo al profesor



2. Escribe la operación necesaria y resuelve cada problema.



Un turrón cuesta \$13. ¿Cuánto cuestan 8 turrones?



¿Con un billete de \$2.000, cuántas naranjas de \$250 se pueden comprar?



A una excursión viajan 54 personas, si se instalan en carpas cuya capacidad máxima es de 6 personas. ¿Cuántas carpas se necesitan como mínimo?



Alberto pegó 23 fichas en su álbum, si así completó 75. ¿Cuántas fichas tenía pegadas antes?



Roberto vendió 14 docenas de mangos en la mañana y 12 en la tarde. ¿Cuántas docenas de mangos vendió en el día?



Una naranja pesa 125 gramos más o menos, ¿cuál es el peso aproximado de 6 naranjas?

3. Inventa problemas en los que tengas que resolver las operaciones que se indican.

$72 + 8$

$14 \times 6$

$34 + 27$

$400 - 37$

$(5 \times 7) + 3$

$100 - (25 + 32)$



Muestra tu trabajo al profesor

## Conozcamos otra escritura de la división

### Divisiones incompletas

Existen divisiones como:

$$44 \div 6$$

que no se pueden transformar en multiplicación tan fácilmente:

$$44 \div 6 \quad \Rightarrow \quad 6 \times \square = 44$$

Dos números que pueden ir en  $\square$

$$6 \times 7 = 42$$

$$6 \times 8 = 48$$

Falta 2 para llegar a 44

Excede en 4 a 44

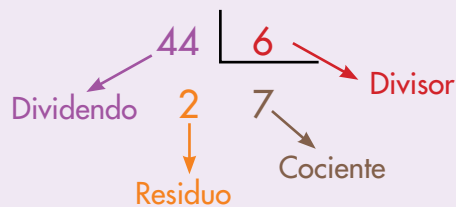


Con los números que conocemos hasta ahora no podemos encontrar el número que debe ir en el cuadro para obtener exactamente 44.

Por ahora solucionaremos estos casos indicando cuánto sobra, así:

$$44 \div 6 \quad \Rightarrow \quad 7 \text{ y sobra } 2$$

Existen otras escrituras para la división que en casos como estos son muy útiles.





Trabaja solo

1. Encuentra el cociente y residuo en las divisiones siguientes:

$$57 \overline{) 9}$$

$$84 \overline{) 9}$$

$$26 \overline{) 3}$$

$$30 \overline{) 6}$$

$$18 \overline{) 3}$$

$$100 \overline{) 9}$$

2. Resuelve los problemas y escribe la operación que realizas.

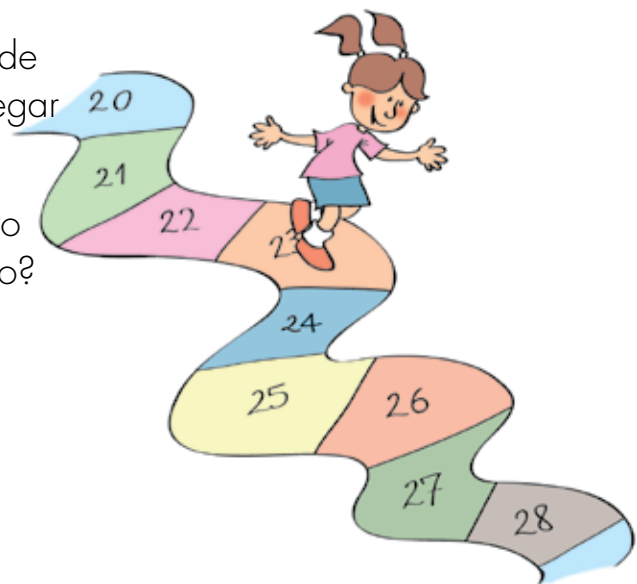
- Si se reparten por partes iguales 174 fichas entre 8 personas, ¿cuántas fichas le corresponden a cada uno y cuántas le sobran?
- Con un billete de \$5.000 ¿cuántos dulces de \$150 se pueden comprar?
- Averigua el precio de una libra de arroz, ¿cuánto pagarás por 6 libras?



Trabaja en grupo

3. Pídele a tu profesor que te enseñe el juego “El salto de la rana Roque”, practícalo y después contesta las preguntas siguientes:

- Si está en el cuadro cero y da saltos de a 4. ¿Cuántos saltos necesita para llegar al cuadro 92?
- Está en el cuadro 14 y llegó al cuadro 47. ¿Cuántos saltos de tres en tres dio?
- Si está en el cuadro cero y llega al 24. Indica todas las formas posibles de llegar: ¿de cuánto cada salto?, y ¿cuántos saltos?

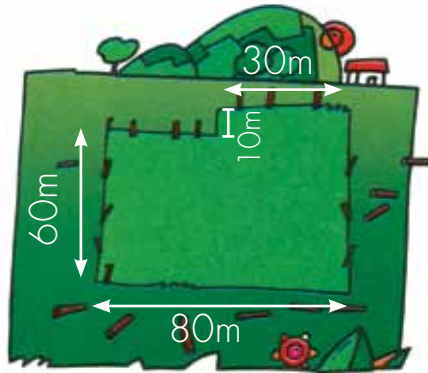


## Usemos la división



Trabaja solo

1. Analiza las siguientes situaciones y encuentra caminos para hallar las soluciones.



Don Raúl quiere cercar un lote como el de la figura. La separación de un poste a otro será 2 m.

Don Raúl tiene 125 postes. ¿Serán suficientes para la cerca? Explica la respuesta.



Don Anselmo recogió 65 bultos de café en la cosecha. Los va a transportar en un campero que puede cargar hasta 12 bultos. ¿Cuántos viajes serán necesarios para que don Anselmo transporte su cosecha?



La tía Edilma recoge 36 mangos, 34 piñas, 60 naranjas y 48 guayabas que quiere repartir para sus sobrinos, hijos de sus 6 hermanos. Cada familia recibe de cada fruta la misma cantidad. ¿Cuántas frutas de cada clase recibe cada familia y cuántas en total?

