

Nombre alumno (a):

• **OA01** Demostrar que comprenden los factores y múltiplos

### Múltiplos

Los **múltiplos** de un número se obtienen al multiplicar ese número por cada uno de los naturales y el cero.

Ejemplo:

Múltiplos de 4 = 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28...

### Factores (o divisores)

Los **factores** de un número corresponden a todos aquellos números que lo dividen en forma exacta. Todo número tiene como factor el 1 y el número mismo.

Ejemplo:

Factor de 12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12.

1. Determina a qué número corresponden los siguientes múltiplos:

{0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35,...}

Múltiplos de \_\_\_\_\_

{0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63,...}

Múltiplos de \_\_\_\_\_

{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44,...}

Múltiplos de \_\_\_\_\_

{0, 12, 24, 36, 48, 60, 72,...}

Múltiplos de \_\_\_\_\_

2. Encuentra:

2 múltiplos de 3 mayores que 20 y menores que 50 \_\_\_\_\_

Cinco múltiplos impares del número 9 \_\_\_\_\_

2 múltiplos comunes de 4 y 5 \_\_\_\_\_

3 múltiplos de 8 que también sean múltiplos de 4 \_\_\_\_\_

3 múltiplos de 9 que sean también múltiplos de 3 \_\_\_\_\_

La diferencia entre dos múltiplos consecutivos de 7 \_\_\_\_\_

La suma entre el quinto y el décimo múltiplo de 3 \_\_\_\_\_

La suma entre el segundo múltiplo de 9 y el cuarto múltiplos de 6 \_\_\_\_\_

3. Anota los divisores de:

$9 =$

$18 =$

$30 =$

$42 =$

### Números primos

Los números primos son aquellos que tienen solo 2 factores, el 1 y el número mismo. Los primeros 5 números primos son: 2, 3, 5, 7 y 11.

### Números compuestos

Los números compuestos son aquellos que tienen más de 2 factores. Los primeros 5 números compuestos son 4, 6, 8, 9 y 10.

4. Determina:

- Todos los números primos mayores que 20 y menores que 50

---

- Un número compuesto entre 45 y 60 que la suma de sus dígitos sea 12

---

- Dos números primos que sumados den 16

---

- Dos números primos que multiplicados den 35

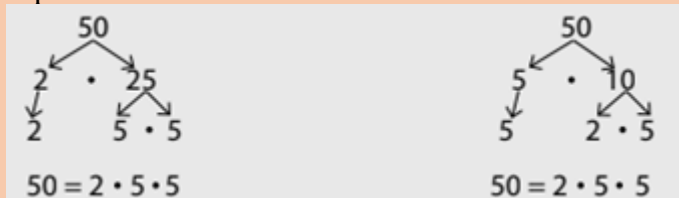
---

- Dos números primos que sumados den 10 y multiplicados den 21

---

### Factores primos de un número

Observa que puedes descomponer un número en forma multiplicativa y escribirlo como el producto de números primos.



5. Descompone los siguientes números en factores primos

48

77

27

48 = \_\_\_\_\_

77 = \_\_\_\_\_

27 = \_\_\_\_\_

18

63

32

18 = \_\_\_\_\_

63 = \_\_\_\_\_

32 = \_\_\_\_\_

### Mínimo común múltiplo

Llamamos mínimo común múltiplo al menor de los múltiplos comunes entre dos o más números:

Ejemplo:

Múltiplos de 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60...

Múltiplos de 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40...

Múltiplos comunes: 12, 24, 36...

Mínimo común múltiplo: **12**

6. Encuentra los primeros 3 múltiplos comunes y el mínimo común múltiplo entre:

a) 6 =  
9 =  
Múltiplos comunes=  
mcm=

c) 2 =  
8 =  
Múltiplos comunes=  
mcm=

b) 4 =  
10 =  
Múltiplos comunes=  
mcm=

d) 5 =  
10 =  
20 =  
Múltiplos comunes=  
mcm=

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas.... y/o en las páginas ..... del cuadernillo.

- **OA02** Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones en el contexto de la resolución de problemas

### Problemas

Cuando resolvemos un problema con grandes números, podemos ayudarnos con una calculadora.

“Europa tiene una población de 732 000 000 de habitantes. Si se calcula que en 50 años más esta disminuirá en un cuarto. ¿Cuántos habitantes tendrá Europa en 50 años más?”

Para resolver este problema, debemos calcular cuánto es un cuarto de 732 000 000, para esto, dividimos  $732\,000\,000:4$

$$732\,000\,000 : 4 = 183\,000\,000$$

Luego, restamos 732 000 000

$$\begin{array}{r} 732\,000\,000 \\ - 183\,000\,000 \\ \hline 549\,000\,000 \end{array}$$

R: Europa tendrá 549 000 000 de habitantes.

7. Resuelve

- a) La población de África es de 922 000 000 de habitantes. América tiene 10 000 000 menos de habitantes que África. ¿Cuál es la población de América?

R: \_\_\_\_\_

- b) Estados Unidos es el tercer país más poblado del mundo. Su población corresponde aproximadamente a un tercio de la población de América.

¿Cuántos habitantes tiene Estados Unidos aproximadamente?

R: \_\_\_\_\_

- c) ¿Cuántos habitantes tiene aproximadamente América sin Estados Unidos?

R: \_\_\_\_\_

- d) Si multiplicas por 2 un número obtienes el producto de  $4 \cdot 500\,000$ , ¿cuál es el número?

R: \_\_\_\_\_

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas.... y/o en las páginas ..... del cuadernillo.

• **OA03** Demostrar que comprenden el concepto de razón

**Razón**

Llamamos razón a la comparación de dos cantidades a través de una división. Se escribe a:b o  $\frac{a}{b}$  y se lee “a es a b”

$$\frac{a}{b} \begin{array}{l} \rightarrow \text{Antecedente} \\ \rightarrow \text{Consecuente} \end{array}$$

“Para una receta de cocina José usó 2 huevos por cada 3 tazas de harina”  
La razón correspondiente a esta situación sería:

$$\frac{2}{3} \text{ “2 es a 3”}$$

8. Anota la razón correspondiente:

- a) Felipe vendió 3 duraznos por cada 5 manzanas.
- b) En una guardería hay 7 niñas por cada 6 niños.
- c) Al estadio entraron 36 niños por cada 4 adultos.
- d) En una escuela de manejo hay 10 profesores por cada 40 alumnos.

9. En un curso hay 15 estudiantes hombre y 17 estudiantes mujer. Determina:

- a) La razón entre hombres y mujeres
- b) La razón entre mujeres y hombres
- c) La razón entre hombres y el total de estudiantes
- d) La razón entre mujeres y el total de estudiantes

**Razones equivalentes**

Se llaman razones equivalentes a dos razones distintas pero que tienen el mismo valor. Para obtener razones equivalentes podemos amplificar o simplificar

The diagram illustrates two processes for creating equivalent ratios. On the left, the ratio  $\frac{6}{12}$  is simplified to  $\frac{1}{2}$  by dividing both the numerator and denominator by 6. On the right, the ratio  $\frac{1}{5}$  is amplified to  $\frac{2}{10}$  by multiplying both the numerator and denominator by 2.

10. Determina si las razones son equivalentes. Si lo son anota =, si no lo son anota  $\neq$

a)  $\frac{16}{5}$        $\frac{8}{10}$

b)  $\frac{4}{9}$        $\frac{16}{36}$

c)  $\frac{3}{4}$        $\frac{12}{16}$

d)  $\frac{12}{10}$        $\frac{8}{5}$

e)  $\frac{7}{21}$        $\frac{1}{3}$

f)  $\frac{5}{12}$        $\frac{10}{6}$

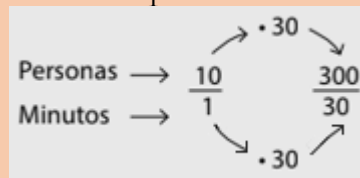
### Problemas

En un concierto, se calculó que ingresaron 10 personas por minuto. Si se mantiene el ritmo de entrada, ¿cuántas personas entrarán en 30 minutos?

La razón correspondiente al número de personas que ingresan por minuto es:

Personas  $\rightarrow$  10  
Minutos  $\rightarrow$   $\frac{1}{1}$

Con el ritmo de entrada se mantiene, la razón correspondiente a la cantidad de personas que entrarán en 30 minutos será equivalente a  $\frac{10}{1}$



En 30 minutos entrarán 300 personas

11. Resuelve

a) Para una fiesta, se arrendaron sillas y mesas, en la razón 6 es a 1. Si se arrendaron 360 sillas, ¿cuántas mesas se arrendaron?

R: \_\_\_\_\_

b) En una sala de cine, la razón entre niños y adultos es de 3 es a 5. Si hay 200 adultos, ¿cuántos niños hay?

R: \_\_\_\_\_

c) En una tienda, la razón entre la venta de poleras y pantalones es 4 : 3. Si se venden 120 pantalones, ¿cuántas poleras se venden?

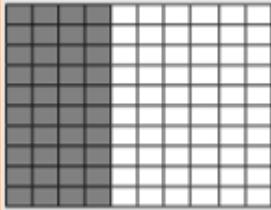
R: \_\_\_\_\_

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas.... y/o en las páginas ..... del cuadernillo.

• OA04 Demostrar que comprenden el concepto de porcentaje

### Porcentaje

Observa que así como podemos representar un porcentaje como fracción, también podemos hacerlo como decimal.



Porcentaje representado 40%

$$\text{Fracción } \frac{40}{100}$$

Para representarlo como decimal, dividimos el numerador por el denominador. Como el denominador es una potencia de 10, en este caso 100, corremos la coma dos lugares a la izquierda:

$$\frac{40}{100} = 40 : 100 = 0,40 \text{ o } 0,4$$

$$40\% = \frac{40}{100} = 0,4$$

12. Completa la tabla

Porcentaje	Fracción decimal	Número decimal
25%		
	$\frac{3}{100}$	
		0,76
16%		
		0,4
	$\frac{94}{100}$	
50%		
		0,01

### Problema

- En un sexto básico hay 28 alumnos. Si el día lunes asistieron  $\frac{3}{4}$  de los alumnos, ¿cuántos alumnos asistieron?

Para calcular cuánto es  $\frac{3}{4}$  de 28, podemos calcular cuánto es  $\frac{1}{4}$  de 28 y multiplicar esta cantidad por 3.

3 veces  $\frac{1}{4}$  de 28

$$3 \cdot (28 : 4)$$

$$3 \cdot 7 = 21$$

R: El lunes asistieron 21 alumnos de sexto básico

- “María estuvo 60 días de visita en Chiloé. Un 20% de éstos estuvo en Ancud y el resto de los días en Castro” ¿Cuántos días estuvo en Ancud?

Para calcular el 20% podemos transformar este porcentaje en fracción y simplificarla.

$$20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

Para calcular  $\frac{1}{5}$  de 60, dividimos  $60 : 5$

$$60 : 5 = 12$$

R: María estuvo 12 días en Ancud

### 13. Resuelve

Una amasandería horneó 120 kilos de pan y vendió  $\frac{1}{2}$  del total durante la mañana.

¿Qué porcentaje del total vendió durante la mañana?

R: \_\_\_\_\_

¿Cuántos kilos de pan vendió durante la mañana?

R: \_\_\_\_\_

La misma amasandería, regaló el 25% de los panes no vendidos a una institución de caridad, ¿cuántos kilos de pan regaló?

R: \_\_\_\_\_



Julia compró 60 metros de cinta y ocupó el 45% para decorar manteles y el resto para decorar sábanas. ¿Cuántos metros ocupó para decorar manteles?

R: \_\_\_\_\_

¿Qué porcentaje del total ocupó para las sábanas?, ¿a cuántos metros corresponde?

R: \_\_\_\_\_

Lucía compró 400 metros de género para confeccionar cortinas. El 80% lo compró de color blanco y el resto de otros colores.

¿Cuántos metros de género blanco compró?

R: \_\_\_\_\_

¿Qué porcentaje corresponde al género de otros colores?, ¿a cuántos metros corresponde?

R: \_\_\_\_\_

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas.... y/o en las páginas ..... del cuadernillo.

**En caso de dudas no dudes en escribirme al correo:**  
**[matematica.academiamallico@gmail.com](mailto:matematica.academiamallico@gmail.com)** indicando tú nombre y al curso que perteneces en el asunto.

Nombre alumno (a): **SOLUCIONES**

1. Determina a qué número corresponden los siguientes múltiplos:

{0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35,...}

Múltiplos de 5

{0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63,...}

Múltiplos de 7

{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44,...}

Múltiplos de 4

{0, 12, 24, 36, 48, 60, 72,...}

Múltiplos de 12

2. Encuentra:

2 múltiplos de 3 mayores que 20 y menores que 50 Por ejemplo, 33, 36 y 42

Cinco múltiplos impares del número 9 9, 27, 45

2 múltiplos comunes de 4 y 5 20, 40

3 múltiplos de 8 que también sean múltiplos de 4 8, 16, 24

3 múltiplos de 9 que sean también múltiplos de 3 9, 18, 27

La diferencia entre dos múltiplos consecutivos de 7 Por ejemplo, la diferencia entre 21 y 28 es 7

La suma entre el quinto y el décimo múltiplo de 3 15 + 30 = 45

La suma entre el segundo múltiplo de 9 y el cuarto múltiplo de 6 18 + 24 = 42

3. Anota los divisores de:

9 = (1, 3, 9)

18 = (1, 3, 6, 9, 18)

30 = (1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30)

42 = (1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42)

4. Determina:

- Todos los números primos mayores que 20 y menores que 50

23, 29, 31, 37, 41, 43, 47

- Un número compuesto entre 45 y 60 que la suma de sus dígitos sea 12

48

- Dos números primos que sumados den 16

5 y 11

- Dos números primos que multiplicados den 35

5 y 7

- Dos números primos que sumados den 10 y multiplicados den 21

3 y 7

5. Descompone los siguientes números en factores primos

48

$$48 = \underline{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3}$$

77

$$77 = \underline{7 \cdot 11}$$

27

$$27 = \underline{3 \cdot 3 \cdot 3}$$

18

$$18 = \underline{2 \cdot 3 \cdot 3}$$

63

$$63 = \underline{3 \cdot 3 \cdot 7}$$

32

$$32 = \underline{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}$$

6. Encuentra los primeros 3 múltiplos comunes y el mínimo común múltiplo entre:

a)  $6 = 6, 12, \underline{18}, 24, 30, \underline{36}, 42, 48, \underline{54}$

$9 = 9, \underline{18}, 27, \underline{36}, 45, \underline{54}$

Múltiplos comunes = 18, 36, 54

mcm = 18

b)  $4 = 4, 8, 12, 16, \underline{20}, 24, 28, 32, 36, \underline{40}, 44, 48, 52, 56, \underline{60}$

$10 = 10, \underline{20}, 30, \underline{40}, 50, \underline{60}$

Múltiplos comunes = 20, 40, 60

mcm = 20

c)  $2 = 2, 4, 6, \underline{8}, 10, 12, 14, \underline{16}, 18, 20, 22, \underline{24}$   
 $8 = \underline{8}, \underline{16}, \underline{24}$   
Múltiplos comunes = 8, 16, 24  
mcm = 8

d)  $5 = 5, 10, 15, \underline{20}, 25, 30, 35, \underline{40}, 45, 50, 55, \underline{60}$   
 $10 = 10, \underline{20}, 30, \underline{40}, 50, \underline{60}$   
 $20 = \underline{20}, \underline{40}, \underline{60}$   
Múltiplos comunes = 20, 40, 60  
mcm = 20

7. Resuelve

a) La población de África es de 922 000 000 de habitantes. América tiene 10 000 000 menos de habitantes que África. ¿Cuál es la población de América?

R: 912 000 000 de habitantes

b) Estados Unidos es el tercer país más poblado del mundo. Su población corresponde aproximadamente a un tercio de la población de América.

¿Cuántos habitantes tiene Estados Unidos aproximadamente?

R: 300 000 000 de habitantes

c) ¿Cuántos habitantes tiene aproximadamente América sin Estados Unidos?

R: 600 000 000 de habitantes

d) Si multiplicas por 2 un número obtienes el producto de  $4 \cdot 500\,000$ , ¿cuál es el número?

R: 1 000 000

8. Anota la razón correspondiente:

a) Felipe vendió 3 duraznos por cada 5 manzanas.  $\frac{3}{5}$

b) En una guardería hay 7 niñas por cada 6 niños.  $\frac{7}{6}$

c) Al estadio entraron 36 niños por cada 4 adultos.  $\frac{36}{4}$

d) En una escuela de manejo hay 10 profesores por cada 40 alumnos.  $\frac{10}{40}$

9. En un curso hay 15 estudiantes hombre y 17 estudiantes mujer. Determina:

a) La razón entre hombres y mujeres  $\frac{15}{17}$

b) La razón entre mujeres y hombres  $\frac{17}{15}$

c) La razón entre hombres y el total de estudiantes  $\frac{15}{32}$

d) La razón entre mujeres y el total de estudiantes  $\frac{17}{32}$

10. Determina si las razones son equivalentes. Si lo son anota =, si no lo son anota  $\neq$

a)  $\frac{16}{5} \neq \frac{8}{10}$

b)  $\frac{4}{9} = \frac{16}{36}$

c)  $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$

d)  $\frac{12}{10} \neq \frac{8}{5}$

e)  $\frac{7}{21} = \frac{1}{3}$

f)  $\frac{5}{12} \neq \frac{10}{6}$

11. Resuelve

a) Para una fiesta, se arrendaron sillas y mesas, en la razón 6 es a 1. Si se arrendaron 360 sillas, ¿cuántas mesas se arrendaron?

R: Se arrendaron 60 mesas

b) En una sala de cine, la razón entre niños y adultos es de 3 es a 5. Si hay 200 adultos, ¿cuántos niños hay?

R: Hay 120 niños

c) En una tienda, la razón entre la venta de poleras y pantalones es 4 : 3. Si se venden 120 pantalones, ¿cuántas poleras se venden?

R: Se venden 160 poleras

12. Completa la tabla

Porcentaje	Fración decimal	Número decimal
25%	$\frac{25}{100}$	0,25
3%	$\frac{3}{100}$	0,03
76%	$\frac{76}{100}$	0,76
16%	$\frac{16}{100}$	0,16
40%	$\frac{40}{100}$	0,4
94%	$\frac{94}{100}$	0,94
50%	$\frac{50}{100}$	0,50
1%	$\frac{1}{100}$	0,01

13. Resuelve

Una amasandería horneó 120 kilos de pan y vendió  $\frac{1}{2}$  del total durante la mañana.

¿Qué porcentaje del total vendió durante la mañana?

R: Un 50%

¿Cuántos kilos de pan vendió durante la mañana?

R: Vendió 60 kilos

La misma amasandería, regaló el 25% de los panes no vendidos a una institución de caridad, ¿cuántos kilos de pan regaló?

R: Regaló 30 kilos de pan

Julia compró 60 metros de cinta y ocupó el 45% para decorar manteles y el resto para decorar sábanas. ¿Cuántos metros ocupó para decorar manteles?

R: 27 metros

¿Qué porcentaje del total ocupó para las sábanas?, ¿a cuántos metros corresponde?

R: Un 55%, 33 metros

Lucía compró 400 metros de género para confeccionar cortinas. El 80% lo compró de color blanco y el resto de otros colores.

¿Cuántos metros de género blanco compró?

R: 320 metros

¿Qué porcentaje corresponde al género de otros colores?, ¿a cuántos metros corresponde?

R: Un 20%, 80 metros