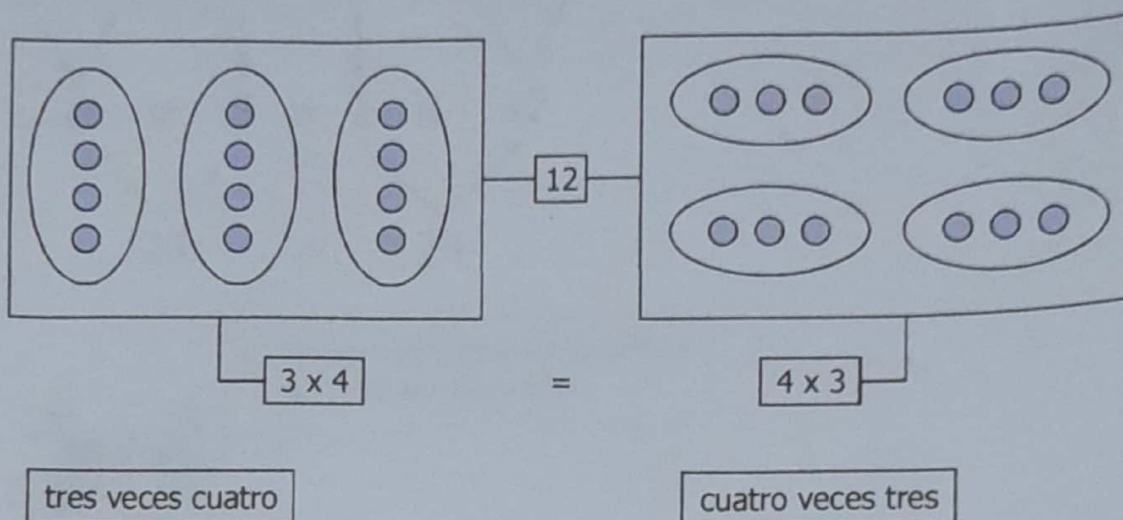


# Propiedades de la Multiplicacion

## PROPIEDAD CONMUTATIVA.

Observa los gráficos y lee con atención.



Si se cambia el orden de los factores, no cambia el producto.



Es decir:  $3 \times 4 = 4 \times 3$   
12      12

14. Ahora te toca a ti: Aplica la propiedad conmutativa.

a)  $6 \times 2 = 2 \times 6$

d)  $4 \times 2 = 2 \times 4$

12      12

b)  $5 \times 3 = \underline{3} \times 5$   
 ~~$6 \times 7 = 7 \times 6$~~

c)  $3 \times 4 = \underline{4} \times 3$   
 ~~$6 \times 5 = 5 \times 6$~~

~~$6 \times 2 = 2 \times 6$~~

e)  $3 \times 2 = \underline{2} \times 3$   
 ~~$7 \times 8 = 8 \times 7$~~

f)  $5 \times 2 = \underline{2} \times 5$   
 ~~$8 \times 9 = 9 \times 8$~~

## II. PROPIEDAD ASOCIATIVA.

Estudemos el siguiente ejemplo:

$$\begin{array}{c} (2 \times 4) \times 3 = 2 \times (4 \times 3) \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\ 8 \quad \times \quad 3 = 2 \quad \times \quad 12 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \quad \quad \swarrow \quad \searrow \\ 24 \quad = \quad 24 \end{array}$$

Al cambiar la agrupación de los factores, se obtiene el mismo producto.



15. Realiza los siguientes ejercicios:

a)  $(3 \times 2) \times 5 = 3 \times (2 \times 5)$

$$\begin{array}{c} (3 \times 2) \times 5 = 3 \times (2 \times 5) \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\ 6 \quad \times \quad 5 = 3 \times 10 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \quad \quad \swarrow \quad \searrow \\ 30 \quad = \quad 30 \end{array}$$

b)  $(5 \times 7) \times 9 =$

$$\begin{array}{c} (5 \times 7) \times 9 = \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\ 35 \times 9 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 315 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 84 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 12 \times 7 \\
 \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\
 (4 \times 3) \times 7 =
 \end{array}$$

c)  $(4 \times 3) \times 7 =$

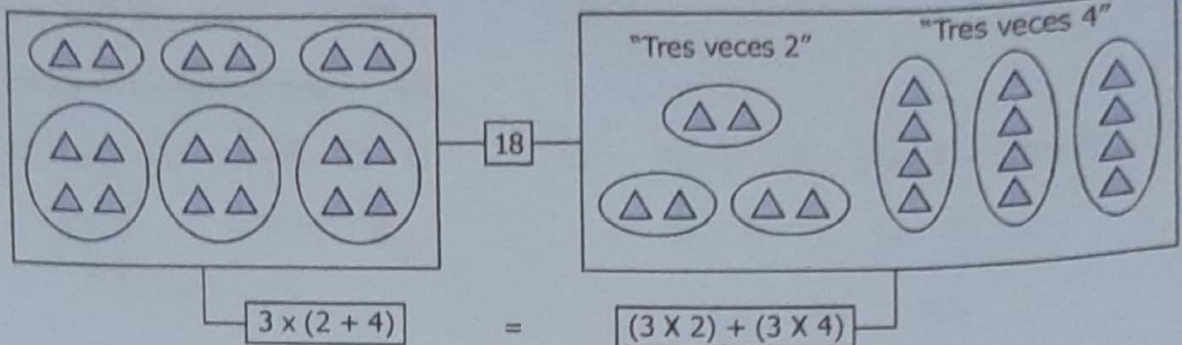
d)  $3 \times (2 \times 4) =$

$$\begin{array}{c}
 8 \times 3 = 24 \\
 \quad \quad \quad \searrow \\
 \quad \quad \quad 8
 \end{array}$$

### III. PROPIEDAD DISTRIBUTIVA.

Observemos el gráfico.

Tres veces, 2 más 4



#### No olvides que...

Para multiplicar un número por una adición indicada, se multiplica el número por cada sumando y se suman los productos parciales.

Volvamos a analizar:

$$3 \times (2 + 4) = 3 \times 2 + 3 \times 4$$

$$3 \times 6 = 6 + 12$$

$$18 = 18$$

Practiquemos un poco más:

a)  $4 \times (5 + 1) = (4 \times 5) + (4 \times 1)$

$$\begin{array}{l} 1 \\ 4 \times 6 = 20 + 4 \\ 24 = 24 \end{array}$$

b)  $10 \times (6 + 3) = (10 \times 6) + (10 \times 3)$

$$\begin{array}{l} 1 \quad 1 \\ 10 \times 9 = 60 + 30 \\ 90 = 90 \end{array}$$

c)  $6 \times (3 + 4) =$

$$\begin{array}{l} 1 \quad 1 \\ 6 \times 7 = \\ 42 \end{array}$$

d)  $12 \times (8 + 5) =$

$$\begin{array}{l} 1 \quad 1 \\ 12 \times 13 = \\ 156 \end{array}$$

## Aplicamos lo aprendido

16. Aplica las propiedades correspondientes.

**Conmutativa:**

$$2 \times 20 = 20 \times 2$$

$$85 \times 10 = 10 \times 85$$

$$7 \times 50 = 50 \times 7$$

$$20 \times 9 = 9 \times 20$$



DM	UM	C	D	U
		4	2	7
				7
	2	9	8	9

U

DM	UM	C	D	U
		3	2	3
				5
	1	6	1	5

I

DM	UM	C	D	U
		3	7	2
				4
	1	4	8	8

I

DM	UM	C	D	U
		3	3	9
				4
	1	3	5	6

B

DM	UM	C	D	U
		3	2	8
				8
	2	6	2	4

Y

DM	UM	C	D	U
		3	8	2
				9
	3	4	3	8

M

DM	UM	C	D	U
		7	6	3
				4
	3	0	5	2

E

DM	UM	C	D	U
		7	3	9
				5
	3	6	9	5

I

DM	UM	C	D	U
		6	3	2
				3
	1	8	9	6

N

1 615	3 438	2 989	2 624	1 356	1 488	3 052	1 896	3 695
i	m	u	y	B	I	E	N	!



18. Resuelve las siguientes multiplicaciones y luego une con los puntos de acuerdo al orden de los productos obtenidos.

$$\begin{array}{r} 133 \times \\ \underline{8} \\ 1064 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 248 \times \\ \underline{6} \\ 1488 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 365 \times \\ \underline{7} \\ 2555 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 244 \times \\ \underline{5} \\ 1220 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 137 \times \\ \underline{7} \\ 959 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 238 \times \\ \underline{9} \\ 2142 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 436 \times \\ \underline{7} \\ 3052 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \times \\ \underline{3} \\ 1977 \end{array}$$

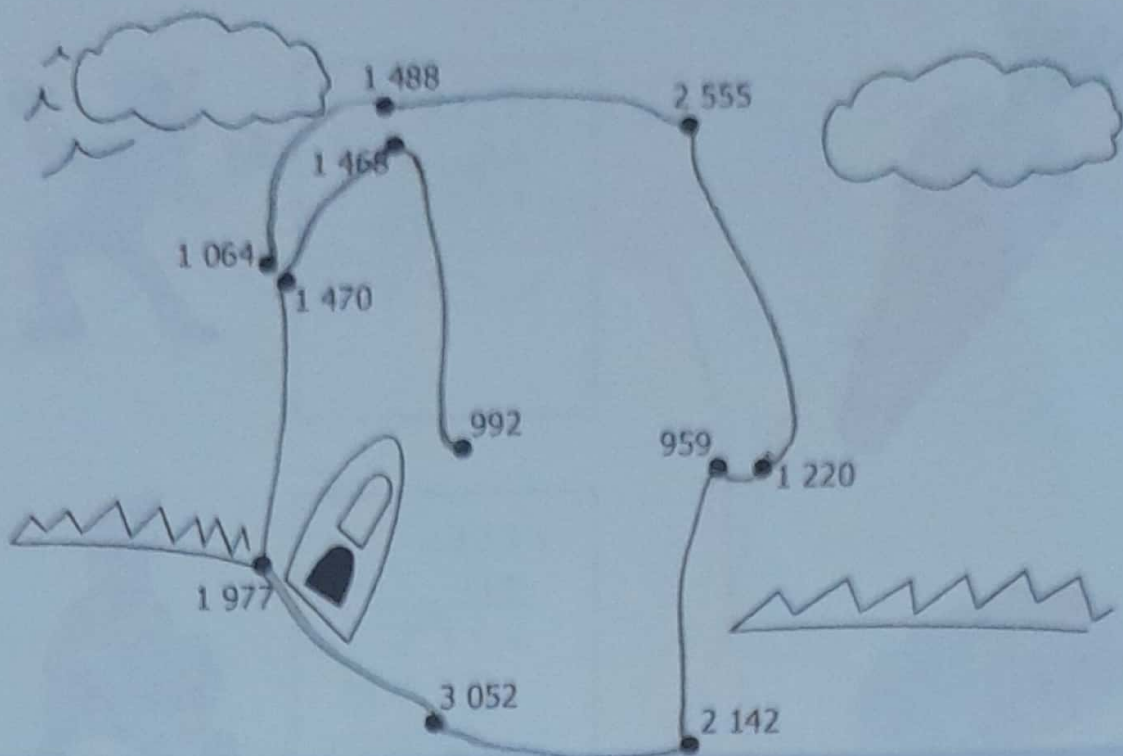
$$\begin{array}{r} 245 \times \\ \underline{6} \\ 1470 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 367 \times \\ \underline{4} \\ 1468 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 248 \times \\ \underline{4} \\ 992 \end{array}$$

Recuerda usar la regla.





## Multiplicando y aprendemos

19. Efectúa y une al campesino con el producto agrícola que sembró.



$$\begin{array}{r}
 1 \overline{) 2722} \times \\
 \underline{1 \phantom{0} 32} \\
 5444 \\
 \underline{8166} \\
 87104
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 3 \overline{) 2832} \times \\
 \underline{42} \\
 5664 \\
 \underline{19328} \\
 118944
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 1 \overline{) 7392} \times \\
 \underline{35} \\
 36960 \\
 \underline{22176} \\
 258720
 \end{array}$$



20 . Resuelve:



$$\begin{array}{r}
 4481 \\
 2893x \\
 \hline
 95 \\
 1445 \\
 \hline
 26037 \\
 \hline
 274835
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3147 \\
 24527x \\
 \hline
 56 \\
 27162 \\
 \hline
 22635 \\
 \hline
 253512
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5224 \\
 58736x \\
 \hline
 78 \\
 69888 \\
 \hline
 61152 \\
 \hline
 681408
 \end{array}$$

## Practicamos

21. Resolvemos.

			6	3	4	2	x
				2	3		
	1	8	9	2	6		
1	2	6	8	4	6		
7	4	5	7	6	6		

			3	0	2	8	x
				5	4		
	1	2	1	1	2		
1	8	1	4	0			
1	6	3	5	1	2		

			8	4	3	2	x
				4	1	2	6
	5	0	5	9	2		
1	8	8	6	4			
2	1	9	2	8	2		

			7	3	9	8	x
				5	3		
	2	2	1	9	4		
3	6	9	9	6			
3	9	2	1	5	4		

			8	7	6	9	x
				3	6		
1	5	2	2	2	4		
2	6	3	0	7	7		
3	1	5	0	9	4		

			2	1	7	2	x
				2	9		
	1	9	5	4	8		
	4	3	4	4			
	6	2	9	8	8		

- a) En una caja hay 40 plumones. ¿Cuántos plumones hay en 900 cajas?

$$\begin{array}{r} 900 \\ \times 40 \\ \hline 3600 \end{array}$$

Hay 36.000 plumones

- b) Un niño tiene 30 canicas. ¿Cuántas canicas tendrán 700 niños?

$$\begin{array}{r} 700 \\ \times 30 \\ \hline 21000 \end{array}$$

21.000 canicas tendrán los 700 niños

- c) En una mochila hay 9 cuadernos. En 500 mochilas, ¿cuántos cuadernos habrá?

$$\begin{array}{r} 500 \\ \times 9 \\ \hline 4500 \end{array}$$

En 500 mochilas hay 4.500 cuadernos.

- d) Una parrilla cuesta S/. 200, ¿cuánto costará 7 parrillas?

$$\begin{array}{r} 200 \\ \times 7 \\ \hline 1400 \end{array}$$

Las 7 parrillas cuestan S/. 1.400

### ¡Chupetines!



cada niño.

Escribimos:  $10 \div 2 = 5$

**Ahora hazlo tú:**

23. Piensa y responde:

Hay que repartir los 10 chupetines entre 2 niños de modo que a cada uno le toque la misma cantidad.

Así decimos: 10 chupetines entre 2 niños  
resultan 5  
chupetines para



Una clase de 16 niños se ha dividido en 4 grupos, ¿cuántos niños hay en cada grupo?

Decimos: 16 niños entre 4 grupos resultan 4 niños por grupo.

Escribimos: 16 ÷ 4 = 4

Comprobamos la división con una multiplicación  $16 = 4 \times 4$

#### 24. ¡Agrupamos juntos!

- a) Daniela formó grupos de 3 con 18 monedas, sin que le sobrara ninguna. ¿Cuántos grupos formó?



$3 \times \boxed{6} = 18 \rightarrow 18 \div 3 = 6$   
calcular  $18 \div 3 = \boxed{6}$  permite  
encontrar el factor que falta  
en  $3 \times \boxed{6} = 18$

- b) Andreita forma ahora grupos de 6 con las 18 monedas. ¿Cuántos grupos forma?



$6 \times \boxed{3} = 18 \rightarrow 18 \div 6 = 3$   
calcular  $18 \div 6 = \boxed{3}$  permite  
encontrar el factor que falta  
en  $6 \times \boxed{3} = 18$

#### 25. ¡Restemos juntos!

Se tiene 12 bombones y se quiere repartir 4 a cada niño. Para cuántos niños alcanzarán los bombones.

1° Le damos 4 bombones a una niña y quedan 8.  
 $12 - 4 = 8$

2° Le damos 4 bombones a un niño y quedan 4.  
 $8 - 4 = 4$

3° Le damos los 4 últimos a un niño y quedan 0.  
 $4 - 4 = 0$



bombones a un niño y  
no quedan bombones.

$$4 - 4 = 0$$

¿Cuántas veces restamos 4 de 12? 3 veces, así decimos:

12 bombones en grupos de 4 alcanzan para 3 niños.

Escribimos: 12 bombones  $\div$  3 niños = 4 bombones para cada niño.

$$12 \div 3 = \underline{4}$$

¿Cómo sabemos que esta agrupación es correcta?

$$12 \text{ es } 3 \text{ veces } 4 \quad 12 = \underline{4} \times \underline{3}$$

Recuerda:

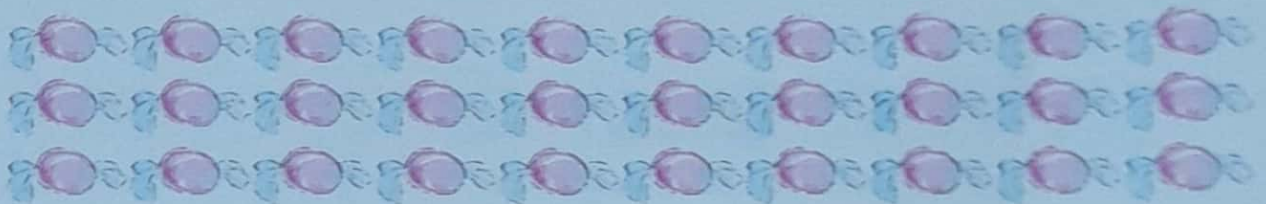
A la operación que nos permite agrupar o hallar ese factor desconocido se le llama división. La división es la operación inversa de la multiplicación.

Y una división es una resta sucesiva donde el sustraendo es siempre el mismo.



## ¿Cuánto aprendí?

Reparte en partes iguales los caramelos en las cajas. Dibuja en cada caja los caramelos que le corresponden.





\* Entre 3 cajas.



$$30 \div 3 = \underline{10}; 30 = 3 \times \underline{10}$$

En cada caja quedan  
10 caramelos.

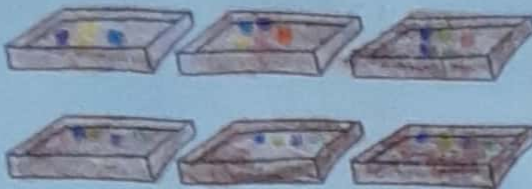
\* Entre 5 cajas.



$$30 \div 5 = \underline{6}; 30 = 5 \times \underline{6}$$

En cada caja quedan  
6 caramelos.

\* Entre 6 cajas.



$$30 \div 6 = \underline{5}; 30 = 6 \times \underline{5}$$

En cada caja quedan  
5 caramelos.

\* Entre 2 cajas.



$$30 \div 2 = \underline{15}; 30 = 2 \times \underline{15}$$

En cada caja quedan  
15 caramelos.



## Practicamos

26. Si se reparte en partes iguales 15 manzanas en las 3 canastas, obtenemos.



Ahora completa:

15 manzanas + 3 canastas = 5 manzanas.  
por canasta.

$$15 = 3 \times 5$$

65

27. Forma los grupos que se indican, cuenta los artículos y completa cada operación.



Hay 12 peras  
Hay 3 grupos de 4  
Sobran 0 peras

Entonces  $12 \div 4 = \underline{3}$



Hay 12 pelotas  
Hay 2 grupos de 6

Entonces  $12 \div 2 = \underline{6}$



Hay 9 naranjas  
Hay 3 grupos de 3

Entonces  $9 \div 3 = \underline{3}$

28. Reparte en partes iguales las fichas en las cajas, dibuja en cada caja las fichas que le corresponden.



\* Entre 2 cajas.



$$18 \div 2 = 9; 18 = 2 \times 9$$

En cada caja quedan

9 fichas.

\* Entre 3 cajas.



$$18 \div 3 = 6; 18 = 3 \times 6$$

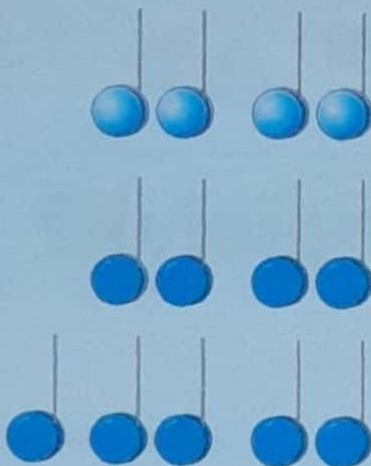
En cada caja quedan

6 fichas.

66

## Retos para el hogar

29. Fíjate en estos yoyos y completa.



Hay que repartir los 13 yoyos entre 5 niños de modo que a cada uno le toque la misma cantidad.

Entregamos un yoyo a cada niño, entonces restamos 5 cada vez.

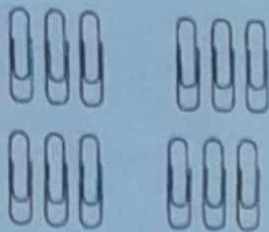
$$13 - 5 = 8 \quad 8 - 5 = \underline{3}$$

Cada niño recibe 2 yoyos y sobran 3

$$13 \div 5 = \underline{2} \text{ yoyos y sobran } 3.$$

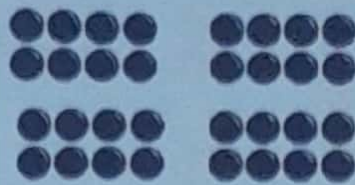
30. Forma los grupos que se indican, cuenta los artículos y completa cada operación.





Hay 12 clips  
Hay 4 grupos de 3

Entonces:  
 $12 \div 4 = 3$



Hay 32 canicas  
Hay 4 grupos de 8

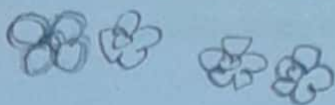
Entonces:  
 $32 \div 4 = 8$



Hay 20 nueces  
Hay 5 grupos de 4

Entonces:  
 $20 \div 5 = 4$   
y sobran 2

31. Demuestra tu creatividad inventando un ejemplo y resolviéndolo.



Hay 6 Flores

Hay 3 grupos de 2

Entonces  $6 \div 3 = 2$

## Divisiones para Niños

Hallando los cocientes:

$$42 \div 7 = \underline{6}$$

$$50 \div 10 = \underline{5}$$

$$25 \div 5 = \underline{5}$$

$$36 \div 9 = \underline{4}$$

$$81 \div 9 = \underline{9}$$

$$90 \div 9 = \underline{10}$$

$$24 \div 8 = \underline{3}$$

$$21 \div 7 = \underline{3}$$

$$54 \div 9 = \underline{6}$$

$$32 \div 8 = \underline{4}$$

$$48 \div 6 = \underline{8}$$

$$72 \div 8 = \underline{9}$$

32. Completa las siguientes tablas:



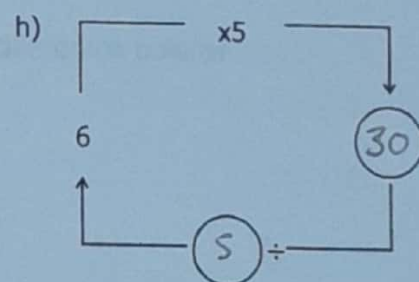
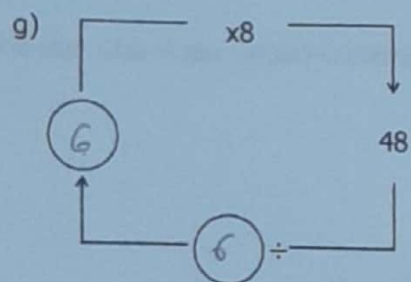
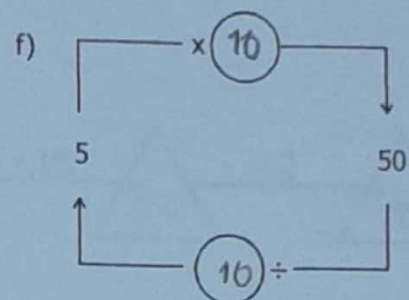
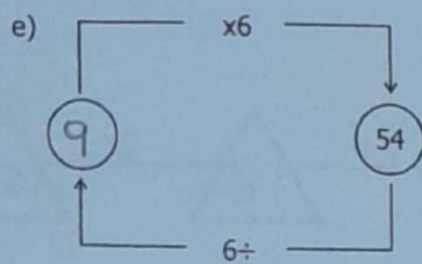
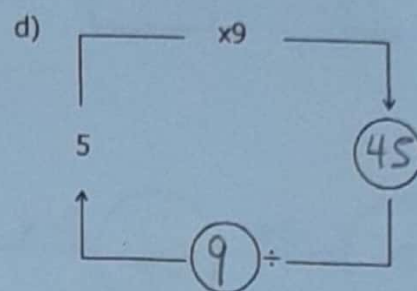
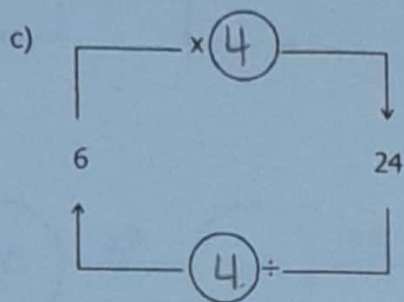
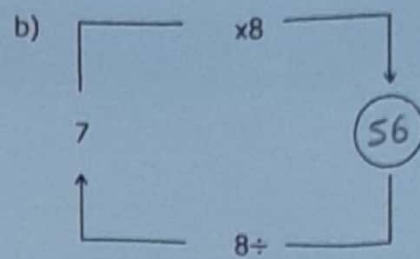
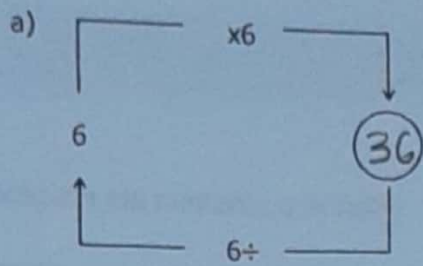
Dividendo	10	21	40	25	56	36	27
Divisor	2	7	5	5	63	4	3
Cociente	5	3	8	5	9	9	9

33. Piensa y responde.

- El cociente de  $20 \div 5$  es: 4
- Si el divisor es 7 y el cociente 9, el dividendo es: 63
- El cociente de 36 y 9 es: 4
- Si el dividendo es 54 y el cociente 9, el divisor es: 6

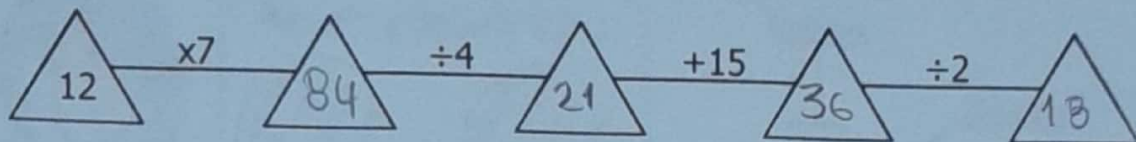
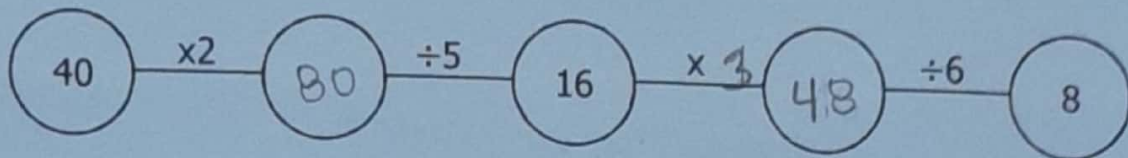
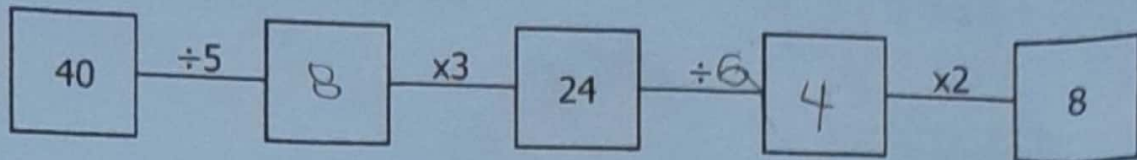


¡Ahora tú!



## Completa

34. Completa los números que faltan:



35. Une con una línea según corresponda. Utiliza diferentes colores.

37. Resuelve cada división exacta.

$$\begin{array}{r} 91255 \overline{) 5} \\ 41 \phantom{00} \\ 12 \phantom{00} \\ 25 \phantom{00} \\ 050 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 87582 \overline{) 2} \\ 07 \phantom{00} \\ 15 \phantom{00} \\ 18 \phantom{00} \\ 20 \end{array}$$

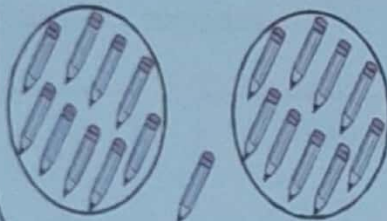
En la división exacta no hay residuo.

72

## División inexacta



Reparto y todavía sobra



Número de  
lápices.

$$\begin{array}{r} 19 \overline{) 2} \\ 18 \phantom{00} \\ \hline 1 \end{array}$$

Grupos.

Número de lápices en cada grupo.

Número de lápices que sobró. (Residuo)



38. Calcula las siguientes divisiones inexactas.

$$\begin{array}{r} 315 \overline{) 2} \\ 11 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{15} \phantom{0} \phantom{0} \\ 157 \phantom{0} \\ \underline{157} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 219 \overline{) 9} \\ 18 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{39} \phantom{0} \phantom{0} \\ 36 \phantom{0} \\ \underline{36} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 150 \overline{) 6} \\ 12 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{30} \phantom{0} \phantom{0} \\ 30 \phantom{0} \\ \underline{30} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 130 \overline{) 8} \\ 8 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{50} \phantom{0} \phantom{0} \\ 48 \phantom{0} \\ \underline{48} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 229 \overline{) 5} \\ 20 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{29} \phantom{0} \phantom{0} \\ 25 \phantom{0} \\ \underline{25} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 138 \overline{) 8} \\ 8 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{58} \phantom{0} \phantom{0} \\ 56 \phantom{0} \\ \underline{56} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 127 \overline{) 4} \\ 12 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{03} \phantom{0} \phantom{0} \\ 31 \phantom{0} \\ \underline{31} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 213 \overline{) 2} \\ 2 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{013} \phantom{0} \phantom{0} \\ 12 \phantom{0} \\ \underline{12} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 328 \overline{) 9} \\ 27 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{58} \phantom{0} \phantom{0} \\ 54 \phantom{0} \\ \underline{54} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

39. Realiza las divisiones y completa.

$$213 \div 2 = 76$$

El residuo es = 1

$$148 \div 5 = 29$$

El residuo es = 3

$$128 \div 4 = 32$$

El residuo es = 0

Pienso, pienso

40. Resuelve los siguientes problemitas.

A. Rosa tiene 300 zanahorias y quiere guardarlas en cajas con 7 zanahorias cada una.  
¿Cuántas cajas necesitará? ¿Cuántas zanahorias le sobrará?

$$\begin{array}{r} 300 \overline{) 7} \\ 28 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{20} \phantom{0} \phantom{0} \\ 14 \phantom{0} \\ \underline{14} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

necesito 42 cajas  
me sobran 6