

2017

**INSTITUTO  
FRAY  
MAMERTO  
ESQUIÚ**



**[MATEMÁTICA 1° B]**

*UNIDAD 0 - Revisión de Contenidos*

*UNIDAD 1 - Números Racionales. Propiedades.*

### *¡Repasamos fracciones!*

Responder el cuestionario. Utilizar ejemplos cuando así se requiera.

- 1) ¿Qué es una fracción?
- 2) ¿Qué indica el denominador?
- 3) ¿Qué indica el numerador?
- 4) ¿Cuál es la condición fundamental para que exista una fracción?
- 5) ¿Qué significa que una fracción sea equivalente a otra?
- 6) ¿Qué significa simplificar una fracción?
- 7) ¿Cuándo una fracción es irreducible?
- 8) ¿Qué significa amplificar una fracción?
- 9) ¿Cómo se representa en la recta numérica una fracción? Ejemplificar
- 10) ¿Cómo se representan en la recta numérica varias fracciones con distinto denominador? Ejemplificar
- 11) ¿Cuándo una fracción es propia?
- 12) ¿Cuándo una fracción es impropia?
- 13) ¿Para representar una fracción impropia necesito más o menos de un entero? ¿Por qué?
- 14) ¿Cuántos enteros como mínimo se necesitan para representar una fracción impropia?
- 15) ¿Cuándo una fracción es aparente?
- 16) ¿Cómo se calcula una fracción de una cantidad entera? Ejemplificar
- 17) ¿Para qué se comparan las fracciones?
- 18) ¿Qué técnicas se podrían tener en cuenta para comparar fracciones? Ejemplificar cada una
- 19) Si dos fracciones tienen igual numerador y distinto denominador ¿Cómo sabemos cuál es la mayor?
- 20) Si dos fracciones tienen igual denominador ¿Cómo sabemos cuál es la mayor?
- 21) ¿Por qué no se pueden sumar directamente dos fracciones con distinto denominador?
- 22) ¿Cómo se suman las fracciones con distinto denominador?
- 23) ¿Cómo se multiplican las fracciones?
- 24) ¿Cómo se dividen las fracciones?



Ahora que has respondido todas las preguntas, vamos a analizar el mapa que resume lo anterior; pero hay algunas cosas nuevas. ¿Qué será?



# NÚMEROS RACIONALES

$\mathbb{Q}$

Todos los números que se pueden escribir de la forma  $\frac{a}{b}$ ; donde  $a$  y  $b$  son números naturales y  $b$  es distinto de cero. También llamados fracciones.

En símbolos:

$$\frac{a}{b}; a, b \in \mathbb{N}; b \neq 0$$

$a$  es el numerador que indica cuántas partes se van a tomar de la unidad.  
 $b$  es el denominador que indica en cuántas partes está dividida la unidad o entero

## CLASIFICACIÓN

### PROPIAS

$$a < b$$

Son menores a 1

Ej.  $\frac{1}{5}; \frac{4}{9}; \frac{13}{47}$

### IMPROPIAS

$$a > b$$

Son mayores a 1

Ej.  $\frac{8}{5}; \frac{17}{9}; \frac{76}{7}$

APARENTES  
 $a$  es múltiplo de  $b$

Ej.  $\frac{15}{5}; \frac{18}{9}; \frac{14}{7}$

### DECIMAL

$b$  es múltiplo de 10

Ej.  $\frac{15}{10}; \frac{8}{100}; \frac{854}{1000}$

## OPERACIONES

### AMPLIFICAR

Multiplicar  $a$  y  $b$  por el mismo número natural

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times c}{b \times c}$$

$$c \in \mathbb{N} \Rightarrow c \neq 0$$

### SIMPLIFICAR

Dividir  $a$  y  $b$  por el mismo número natural

$$\frac{a}{b} = \frac{a : c}{b : c}$$

$$c \in \mathbb{N} \Rightarrow c \neq 0$$

### ADICIÓN

Igual Denominador

$$\frac{3}{5} + \frac{9}{5} = \frac{3+9}{5} = \frac{12}{5}$$

Distinto Denominador

$$\frac{3}{5} + \frac{7}{6} = \frac{18}{30} + \frac{35}{30} = \frac{53}{30}$$

### MULTIPLICACIÓN

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{5 \times 2} = \frac{3}{10}$$

### SUSTRACCIÓN

Igual Denominador

$$\frac{13}{6} - \frac{9}{6} = \frac{13-9}{6} = \frac{4}{6}$$

Distinto Denominador

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{6} = \frac{18}{30} - \frac{5}{30} = \frac{13}{30}$$

### DIVISIÓN

$$\frac{3}{5} : \frac{7}{2} = \frac{3}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{35}$$

1) Ubicar los siguientes números en la misma recta numérica:

$$4\frac{1}{2} ; \frac{1}{4} ; \frac{8}{2} ; \frac{7}{3} ; 3\frac{1}{2} ; \frac{6}{5} ; 2\frac{1}{3} ; \frac{11}{2}$$

2) ¡A pensar!

a) Sumar o restar la cantidad necesaria para obtener el entero indicado.

$$\frac{5}{7} \dots\dots\dots = 1$$

$$\frac{7}{5} \dots\dots\dots = 1$$

$$\frac{9}{4} \dots\dots\dots = 2$$

$$\frac{15}{16} \dots\dots\dots = 1$$

$$\frac{14}{10} \dots\dots\dots = 1$$

$$\frac{9}{4} \dots\dots\dots = 1$$

b) Escribí estas fracciones entre los números  $\mathbb{N}_0$  consecutivos más próximos.

Por ejemplo:  $5 < \frac{17}{3} < 6$

$$\square < \frac{65}{8} < \square$$

$$\square < \frac{3}{4} < \square$$

$$\square < \frac{304}{10} < \square$$

$$\square < \frac{121}{12} < \square$$

$$\square < \frac{116}{100} < \square$$

$$\square < \frac{48}{5} < \square$$

3) Calcular:

a)  $\frac{1}{3}$  de 90 =

b)  $\frac{1}{5}$  de 75 =

c)  $\frac{3}{4}$  de 120 =

d)  $\frac{3}{2}$  de 60 =

e)  $\frac{4}{3}$  de 66

a) ¿Qué parte de 80 es 20?

b) ¿Qué parte de 66 es 11?

c) ¿Qué parte de 60 es 40?

4) Completar para que se cumpla la igualdad:

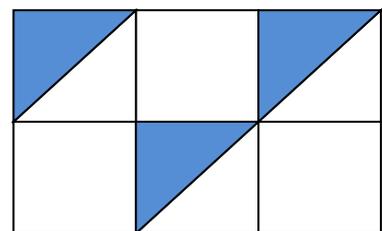
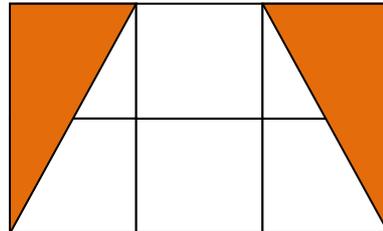
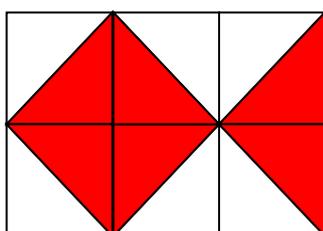
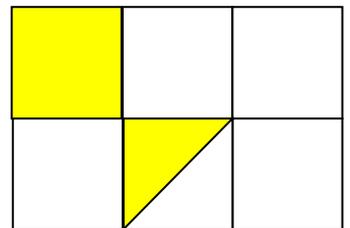
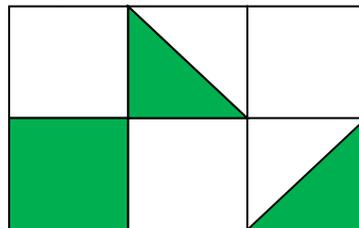
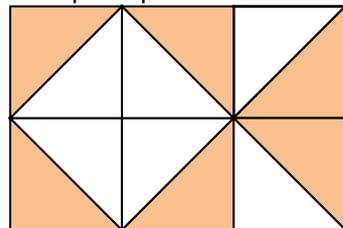
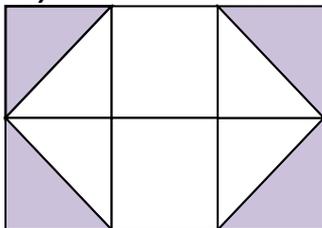
a)  $\frac{1}{8} \cdot \square = \frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{8} \cdot \square = \frac{6}{8}$

c)  $\frac{1}{8} \cdot \square = 1$

d)  $\frac{1}{8} \cdot \square = 1\frac{1}{2}$

5) Indicar la fracción del entero que representa la zona sombreada.



6) Resolver las operaciones combinadas con fracciones, indicando todos los pasos que hay que seguir en dicha resolución.

1) $\frac{1}{4} + \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} =$	6) $(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}) : \frac{5}{6} =$	11) $(4\frac{1}{2} - 5\frac{1}{3}) - \frac{7}{8} =$
2) $\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{15} - \frac{3}{5} \cdot \frac{20}{18} =$	7) $\frac{12}{18} : (\frac{1}{2} + \frac{3}{8}) =$	12) $\frac{7}{8} : \frac{1}{2} - [\frac{3}{8} + (\frac{3}{5} - \frac{2}{3})] =$
3) $\frac{3}{8} : \frac{18}{24} - \frac{5}{6} =$	8) $(1\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2}) : \frac{12}{5} =$	13) $(\frac{3}{8} + 1) : (\frac{7}{3} \cdot \frac{3}{4} + 1) =$
4) $(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}) : \frac{14}{15} =$	9) $3\frac{3}{10} : (7\frac{5}{6} - 4\frac{9}{10}) =$	14) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{9} - 1\frac{1}{2} + \frac{7}{8} : \frac{7}{3} =$
5) $\frac{4}{5} \cdot (\frac{7}{3} - \frac{5}{4}) =$	10) $1\frac{3}{8} - (\frac{7}{3} - \frac{1}{12}) =$	15) $7\frac{1}{2} + 8\frac{1}{5} - 6\frac{1}{4} + 2\frac{1}{10} =$

7) **El Campamento**

Los profesores de Educación Física y los preceptores están organizando un campamento. Les pidieron colaboración a los chicos para determinar el menú y la lista de lo que hace falta para hacer las comidas.

En la tabla aparece el menú planificado para cada comida.

	Viernes	Sábado	Domingo
Mediodía	Fideos con manteca y queso	Salchichas con puré	Arroz con salsa de tomate
Noche	Hamburguesas con ensalada	Fideos con salsa de tomate	Sándwiches de jamón y queso

a) En el campamento participarán 25 personas. Calculen las cantidades que necesitarán comprar de cada producto y completen la tabla.

Cálculo para las comidas	Cantidades necesarias para 25 personas
1 kg de arroz cada 10 personas	
½ kg de fideos cada 5 personas	
2 salchichas y 2 hamburguesas por persona	
1 lata de tomates para 5 porciones de salsa	
1 Caja de puré de papas cada 4 personas	
1 kg de tomates y ½ kg de lechuga para la ensalada de 5 personas	
2 sándwiches de jamón y queso por personas	

b) Para el desayuno y la merienda se calcula  $\frac{1}{4}$  litro de leche por persona. Los 5 adultos que van al campamento decidieron tomar mate en vez de leche. ¿Cuántos litros de leche hay que comprar?

8) Resolver:

- La mamá le preparó al bebé  $\frac{3}{4}$  de su mamadera de leche; el bebé solo tomó  $\frac{1}{4}$ . ¿Le queda la mitad del biberón o menos?
- Para la hora de Matemática falta  $\frac{1}{4}$  de hora de recreo y 1 hora y  $\frac{1}{2}$  de clase de Lengua. ¿Faltan más de 2 horas?
- En una bolsa hay  $\frac{3}{4}$  kg de galletitas. En 4 bolsas, ¿habrá más o menos de 3 kg de galletitas?
- Para hacer un proyecto, Aldana usó 3 días y Juana  $\frac{4}{7}$  de una semana. ¿Quién le dedicó más tiempo?
- Todos traen jugo para la fiesta. Ya hay 1 botella de  $\frac{1}{2}$  litro, 3 de  $\frac{3}{4}$  litros y una de 1  $\frac{1}{2}$  l, ¿hay más de 3 litros?
- Julieta prepara la ensalada de frutas con  $\frac{1}{2}$  kg de duraznos,  $\frac{1}{4}$  kg de kiwis y  $\frac{3}{4}$  kg de manzanas. La ensalada ¿tiene más de 1 kg de fruta?
- Esta mañana Juan fue al parque y corrió durante  $\frac{1}{4}$  hora, caminó 15 minutos e hizo gimnasia durante  $\frac{1}{2}$  hora. ¿Cuánto tiempo estuvo haciendo actividad física?

## Conversión de fracción a decimal

Toda fracción se puede expresar como número decimal, si dividimos el numerador entre el denominador.

Según el cociente obtenido, los decimales pueden ser:

- Decimal exacto:** aquel que tiene un número finito de cifras decimales.

$$\frac{4}{5} = 0,8$$

- Decimal periódico:** aquel que tiene un número infinito de cifras decimales que se repiten. El grupo de cifras decimales que se repite recibe el nombre de **período** y se marca con el símbolo  $\overline{\phantom{00}}$ .

- Periódico puro:** aquel cuyo período empieza después de la coma.

$$\frac{8}{3} = 2,666\dots = 2,\overline{6}$$

- Periódico mixto:** aquel cuyo período no empieza inmediatamente después de la coma.

$$\frac{7}{15} = 0,4666\dots = 0,4\overline{6}$$

- Decimal con infinitas cifras decimales que no forman período:** aquel cuyo período no se repite con periodicidad.

$$\pi = 3,1415\dots, \sqrt{3} = 1,7320$$

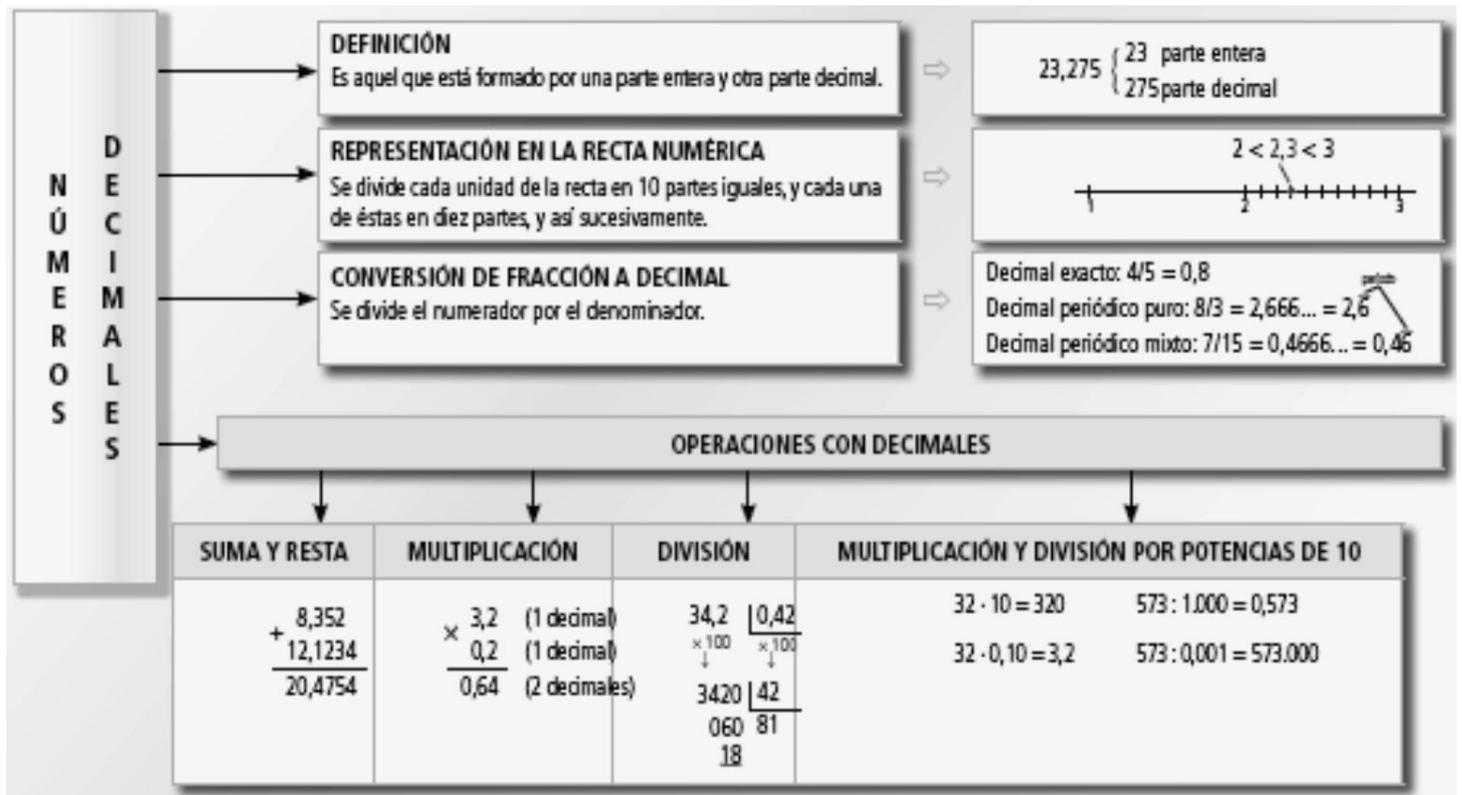
También existe conversión de decimal a fracción (ésta se llama **fracción generatriz**):

- Decimal exacto a fracción:**

$$1,4 = \frac{14}{10} \quad 0,18 = \frac{18}{100} \rightarrow \text{unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales hay}$$

- Decimal periódico** (se verá en cursos posteriores).

# MAPA CONCEPTUAL



9)

1º. Escribe la lectura de los números decimales siguientes:

a) 3,82

c) 4,327

e) 0,001

b) 5,1

d) 0,03

f) 3,0001

2º. Ordena de menor a mayor los números:

0,3

0,4

0,35

0,42

3º. Representa en la recta numérica los números:

-0,4

3,56

-2,7

4º. Escribe la fracción generatriz de estos decimales exactos:

a) 0,25

f) 2,5

b) 0,75

g) 0,31

c) 2,9

h) 0,003

d) 25,38

i) 0,57

e) 3,07

j) 2,15

6

5°. Di qué tipo de decimales son:

- a) 3,555...                      d) 2,353535...  
 b) 2,3777...                    e) 2,3535  
 c) 5,4                              f) 0,2743333...

6°. Expresa en forma decimal las siguientes fracciones y di qué tipo de decimales son:

- a)  $\frac{3}{6}$                               b)  $\frac{451}{36}$                               c)  $\frac{158}{25}$

7°. Indica los números decimales:



10) Buscar en horizontal, vertical y diagonal grupos de tres fracciones equivalentes.

$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{15}{3}$	$\frac{8}{5}$	2	$\frac{8}{4}$	$\frac{20}{10}$
$\frac{7}{14}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{18}{45}$	$\frac{40}{25}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{8}{13}$	$\frac{9}{4}$	$-\frac{5}{6}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{12}{4}$	$\frac{24}{13}$	$-\frac{4}{-10}$	$\frac{25}{3}$	$\frac{27}{12}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{4}$
$\frac{7}{8}$	$\frac{15}{-3}$	$-\frac{18}{11}$	$\frac{15}{30}$	$\frac{18}{8}$	$\frac{28}{6}$	$\frac{19}{4}$	$\frac{1}{9}$
$\frac{15}{15}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{12}{8}$	$\frac{45}{15}$	$\frac{3}{27}$	$\frac{16}{13}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{23}{7}$	1	$\frac{2}{18}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{24}{18}$
$\frac{30}{90}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{19}{8}$	$-\frac{3}{-5}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{7}{9}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{15}{27}$	-3	$-\frac{15}{5}$	$-\frac{21}{7}$	$\frac{40}{30}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{12}{14}$

# PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES EN $\mathbb{N}_0$ Y $\mathbb{Q}$

PROPIEDAD	ADICIÓN	SUSTRACCIÓN	MULTIPLICACIÓN	DIVISIÓN
Conmutativa	$a + b + c = c + a + b$ $2 + 3 + 5 = 5 + 2 + 3 = 10$	NO $a - b \neq b - a$ $8 - 3 \neq 3 - 8$	$a \cdot b \cdot c = c \cdot a \cdot b$ $2 \cdot 3 \cdot 5 = 5 \cdot 2 \cdot 3 = 30$	NO $a : b \neq b : a$ $8 : 4 \neq 4 : 8$ $2 \neq 1/2$
Asociativa	$a + (b + c) = (a + b) + c$ $2 + (3 + 5) = (2 + 3) + 5$ $2 + 8 = 5 + 5$ $10 = 10$	NO $(a - b) - c \neq a - (b - c)$ $(12 - 5) - 3 \neq 12 - (5 - 3)$ $7 - 3 \neq 12 - 2$ $4 \neq 10$	$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$ $2 \cdot (3 \cdot 5) = (2 \cdot 3) \cdot 5$ $2 \cdot 15 = 6 \cdot 5$ $30 = 30$	NO $(a : b) : c \neq a : (b : c)$ $(18 : 6) : 3 \neq 18 : (6 : 3)$ $3 : 3 \neq 18 : 2$ $1 \neq 9$
Elemento Neutro (no altera el resultado)	$a + 0 = 0 + a$ $8 + 0 = 0 + 8$ $8 = 8$	Sólo el sustraendo puede ser cero $a - 0 = a$ $8 - 0 = 8$	$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$ $5 \cdot 1 = 1 \cdot 5 = 5$	El 1 sólo como divisor $a : 1 = a$ $16 : 1 = 16$
Propiedad Uniforme (se agrega el mismo término a ambos lados de la igualdad)	$a + b = c$ $a + b + d = c + d$ $3 + 4 = 7$ $3 + 4 + 5 = 7 + 5$ $12 = 12$	$a - b = c$ $a - b - d = c - d$ $20 - 8 = 12$ $20 - 8 - 3 = 12 - 3$ $9 = 9$	$a \cdot b = c$ $a \cdot b \cdot d = c \cdot d$ $3 \cdot 4 = 12$ $3 \cdot 4 \cdot 5 = 12 \cdot 5$ $60 = 60$	$a \cdot b = c$ $a \cdot b : d = c : d$ $8 \cdot 4 = 32$ $8 \cdot 4 : 2 = 32 : 2$ $16 = 16$
Propiedad Cancelativa (Se cancela el mismo término a ambos lados de la igualdad)	<del><math>a + b + c + d = e + c</math></del> $a + b + d = e$	<del><math>a + b + c + d - c = e</math></del> $a + b + d = e$	<del><math>a + b + c + d = e + c</math></del> $a + b + d = e$	<del><math>a \cdot b + c = c + d</math></del> $a \cdot b = c$
	<del><math>1 + 3 + 4 + 6 = 10 + 4</math></del> $1 + 3 + 6 = 10$ $10 = 10$	<del><math>1 + 3 + 4 + 6 - 4 = 10</math></del> $1 + 3 + 6 = 10$ $10 = 10$	<del><math>1 + 3 + 4 + 6 = 10 + 4</math></del> $1 + 3 + 6 = 10$ $10 = 10$	<del><math>a \cdot b \cdot d = c \cdot d</math></del> $a \cdot b = c$
Propiedad Distributiva (respecto a adición y sustracción)	NO CORRESPONDE	NO CORRESPONDE	$a \cdot (b \pm c) = a \cdot b \pm a \cdot c$ $(a \pm b) \cdot c = a \cdot c \pm b \cdot c$ $5 \cdot (2 + 7) = 5 \cdot 2 + 5 \cdot 7$ $5 \cdot 9 = 10 + 35$ $45 = 45$	Sólo se distribuye a la derecha $(a \pm b) : c = a : c \pm b : c$ $(12 + 6) : 2 = 12 : 2 + 6 : 2$ $18 : 2 = 6 + 3$ $9 = 9$
Ley de Cierre (el resultado de la operación pertenece al mismo conjunto de los números)	La suma de dos números naturales siempre da como resultado otro número natural.	NO $4 - 9 = -5$ No es un número $\mathbb{N}$	El producto de dos números naturales siempre da como resultado otro número natural.	NO $4 : 9 = \frac{4}{9}$ No es un número $\mathbb{N}$

- 1) Confeccionar un cuadro de propiedades, como el anterior, pero utilizando como ejemplos números racionales.
- 2) Resolver los cálculos aplicando las propiedades de las operaciones. Justificar cada una anotando el nombre de la propiedad y en qué orden fue aplicada.

Ejemplo:  $45 + 23 + 5 - 3 = (45 + 5) + 23 - 3 =$       1° Conmutativa y Asociativa  
 $= 50 + 20 + 3 - 3$       2° Disociativa y Cancelativa  
 $= 70$

<b>a)</b> $38 + 27 + 12 + 13 =$	<b>f)</b> $425 + 581 =$	<b>k)</b> $\frac{2}{3} + \frac{7}{2} + \frac{4}{3} - \frac{1}{2} =$
<b>b)</b> $110 + 19 + 81 + 90 =$	<b>g)</b> $148 + 125 =$	<b>l)</b> $\frac{6}{7} + \frac{9}{5} - \frac{1}{5} - \frac{3}{7} + \frac{5}{7} =$
<b>c)</b> $125 + 45 + 25 + 5 =$	<b>h)</b> $53 + 28 =$	<b>m)</b> $\frac{9}{4} - \frac{2}{8} + \frac{7}{2} + \frac{1}{6} =$
<b>d)</b> $38 + 49 + 12 + 1 + 8 =$	<b>i)</b> $7 + 2 - 1 - 7 + 3 + 5 =$	
<b>e)</b> $135 + 35 + 60 + 75 =$	<b>j)</b> $\frac{3}{8} + \frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{2} + \frac{3}{5} =$	

- 3) Completar el casillero con el número faltante para que se verifique la igualdad. Utilizar las propiedades para facilitar el cálculo.

a)  $28 - \square = 37 - 15$

b)  $27 - \square = 33 - 9$

c)  $\square - 17 = 48 - 15$

d)  $67 - 48 = 39 - \square$

e)  $83 - 29 = 75 - \square$

f)  $38 - \square = 43 - 19$

9

- 4) Hallar el valor del emoticón aplicando propiedades. Justificar.

Por ejemplo  $75 - 12 + \text{😊} - 8 = 85$

$75 - 12 + \text{😊} - 8 + 12 + 8 = 85 + 12 + 8$

$75 - \cancel{12} + \text{😊} - \cancel{8} + \cancel{12} + \cancel{8} = 85 + 20$

$\cancel{75} - \cancel{75} + \text{😊} = 105 - 75$

$\text{😊} = 30$

Propiedad Uniforme

Cancelativa y Asociativa

Uniforme y Cancelativa

a)  $\text{😊} + 15 - 6 = 62$

b)  $\text{😄} - 28 - 12 = 198 + 15$

c)  $245 - 83 + \text{😱} - 6 = 459$

d)  $863 - \text{😎} = 435$

e)  $\text{😡} + 211 = 520$

f)  $\text{😏} - 99 = 301$

g)  $139 - \text{😞} = 78$

h)  $250 + \text{😄} = 480$

i)  $365 - \text{😞} = 178$

- 5) Hallar el valor del número faltante, aplicando propiedades. Ídem ejercicio 4)

a)  $\frac{2}{7} + \frac{a}{b} = \frac{10}{14}$

b)  $\frac{a}{b} + \frac{3}{5} - \frac{1}{10} = 3 + \frac{1}{5}$

c)  $\frac{20}{9} + \frac{2}{3} - \frac{a}{b} = \frac{49}{18}$

d)  $\frac{4}{9} - \frac{2}{18} = \frac{a}{b} + \frac{1}{5}$

6) Para resolver  $234 \times 98$ , Natalia hizo  $234 \times 100 - 234 \times 2$ . Explicar si estás de acuerdo o no con este procedimiento y por qué.

7) Encontrar los resultados de estas cuentas, aplicando las propiedades de la multiplicación de números naturales y sabiendo que  $15 \times 17 = 255$ . Explicar todos tus procedimientos.

- a)  $150 \times 170 =$
- b)  $30 \times 17 =$
- c)  $150 \times 34 =$
- d)  $750 \times 34 =$

8) Resolver estos cálculos aplicando alguna propiedad que los facilite.

- a)  $3.700 \times 9 =$
- b)  $4.500 \times 99 =$
- c)  $640 \times 999 =$

9) ¿Cuáles de estos cálculos permiten hallar el resultado del  $128 \times 15$ ? Explicar por qué, sin hacer la cuenta.

- a)  $128 \times 10 + 5 =$
- b)  $128 \times 5 \times 3 =$
- c)  $120 \times 10 + 128 \times 5 =$
- d)  $1 \times 15 + 2 \times 15 + 8 \times 15 =$
- e)  $128 \times 10 + 128 \times 10 : 2 =$

10

10) Escribir dos formas diferentes de resolver estos cálculos. Indicar que propiedad aplican.

- a)  $432 \times 50 =$
- b)  $586 \times 12 =$
- c)  $650 \times 25 =$
- d)  $1.250 \times 99 =$

11) Sabiendo que  $18 \times 24 = 432$ , completar cada cálculo. Justificar con la propiedad aplicada.

- a)  $6 \times \dots \times 24 = 432$
- b)  $18 \times 10 + 18 \times \dots = 432$
- c)  $\dots \times 24 + 3 \times 24 = 432$
- d)  $18 \times 12 = 432 : \dots$
- e)  $18 \times 6 = 432 : \dots$
- f)  $9 \times 12 = 432 : \dots$
- g)  $180 \times 24 = 432 \times \dots$
- h)  $54 \times 8 = 432 \times \dots$

12) Tres chicos pensaron el cálculo  $420 \times 39$  de las siguientes formas:

- $420 \times 40 - 420 =$
- $420 \times 13 \times 3 =$
- $42 \times 4 \times 100 - 420 =$

Sin hacer los cálculos, responder:

¿Se obtiene el mismo resultado en los tres casos?

¿Cómo lo pensó cada uno?

¿Qué propiedad permite a cada uno plantear el cálculo de esa forma?

13) Analizar si los resultados de los cálculos que se presentan a continuación tienen el mismo resultado que  $324 \times 42$ . Justificar.

- (a)  $300 \times 42 + 20 \times 42 + 4 \times 42 = \dots\dots\dots$
- (b)  $324 \times 43 - 324 \times 1 = \dots\dots\dots$
- (c)  $324 \times 50 - 324 \times 8 = \dots\dots\dots$
- (d)  $324 \times 21 \times 2 = \dots\dots\dots$
- (e)  $324 \times 40 + 2 = \dots\dots\dots$

14) Resolver los siguientes productos, realizando la descomposición aditiva de un factor, de manera que resulte más sencillo el cálculo. ¿Cuál es la propiedad aplicada?

a.  $3422 \cdot 3$

$$\begin{array}{l} (\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}) \cdot \underline{\quad} \\ (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) \\ \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} \\ \underline{\quad} \end{array}$$

b.  $1234 \cdot 4$

$$\begin{array}{l} (\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}) \cdot \underline{\quad} \\ (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) \\ \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} \\ \underline{\quad} \end{array}$$

c.  $5521 \cdot 2$

$$\begin{array}{l} (\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}) \cdot \underline{\quad} \\ (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) \\ \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} \\ \underline{\quad} \end{array}$$

d.  $2813 \cdot 5$

$$\begin{array}{l} (\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}) \cdot \underline{\quad} \\ (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) \\ \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} \\ \underline{\quad} \end{array}$$

