

Grado	Semana	Ficha
1°	20	4

## RECUERDA LO APRENDIDO

### 1. Suma y resta

a)  $(-18) + (-34) =$  \_\_\_\_\_

b)  $12 - (-34) =$  \_\_\_\_\_

c)  $125 + (-85) =$  \_\_\_\_\_

d)  $\frac{4}{5} + (-\frac{7}{10}) =$  \_\_\_\_\_

### 2. Resuelve los paréntesis y luego calcula

a)  $-(-37 + 49 + 23) - (43 - 64)$

$37 - 49 - 23 - 43 + 64$

---



---



---



---

### 3. Multiplica y divide

a)  $\frac{3}{4} \cdot (-\frac{2}{15}) =$

b)  $-\frac{1}{8} : (-\frac{3}{4}) = -\frac{1}{8} \cdot (-\frac{4}{3})$

c)  $3 \cdot (-12) =$  \_\_\_\_\_

d)  $(-15) : (-12) =$  \_\_\_\_\_

#### 4. Resuelve

a)  $(-24 \cdot \frac{1}{8}) - 4 =$  \_\_\_\_\_

b)  $28 : (4 \cdot 7) + 6 : 3 =$  \_\_\_\_\_

c)  $(72 : 4) : 2 - (2^4) =$  \_\_\_\_\_

#### Recuerda:

1° Resuelve las operaciones que están dentro de paréntesis y corchetes.

2° Halla las potencias y raíces.

3° Realiza las multiplicaciones y divisiones.

4° Realiza las sumas y restas.

#### 5. Calcula multiplicando

a)  $-\frac{4}{5} \cdot [120 + (-72 + 2)]$

#### 6. Halla las potencias

a)  $(-\frac{1}{5})^2 =$

c)  $\frac{3^2}{4} =$

b)  $(\frac{3}{-4})^3 =$

d)  $\frac{-2^3}{6} =$

#### 7. Resuelve los paréntesis y simplifica

a)  $\frac{3}{5} (25x + 15)$

b)  $(-\frac{4}{5})(d - 15) - (\frac{3}{5}d + 12)$

## SIGUE PRACTICANDO

\* **Agrupar de la manera más conveniente y resolver**

a)  $83 - 47 + 17 - 13$

b)  $\frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) \cdot \frac{1}{3}$

\* **Expresa cada oración mediante una adecuada operación y luego calcula**

a) Multiplica la suma de  $-38$  y  $198$  por  $-29$ .

$$(-38 + 198) \cdot (-29) =$$

b) Divide la suma de  $-\frac{3}{4}$  y  $3$  entre  $3$ .

$$\left(-\frac{3}{4} + 3\right) : 3 =$$

\* **Calcula**

a)  $(+78) + (-15) - (-32) - (+110)$

b)  $(-3) \cdot 8 - (-15) \cdot (-25)$

## TU RETO PERSONAL

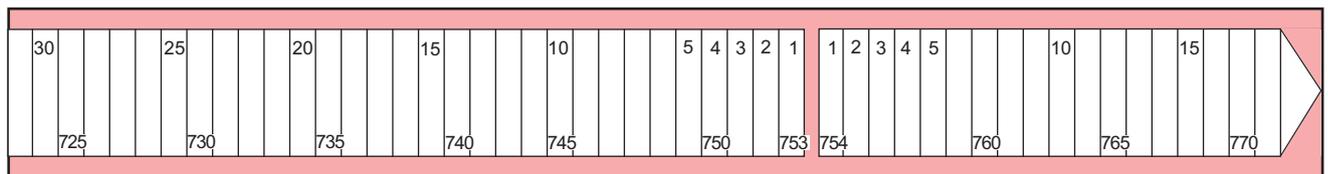
### LOS NÚMEROS RACIONALES Y LA HISTORIA

La historia se basa en el nacimiento de Jesucristo. Los años después del día de su nacimiento se denominan primer año después de su nacimiento, segundo año después de su nacimiento, y así sucesivamente. Los años antes del nacimiento de Cristo se cuentan respectivamente hacia atrás. Es por ello que no existe el año 0.

Contrariamente a los números enteros que indican los puntos en la recta numérica, los años indican períodos(o intervalos en una recta del tiempo).

Además de la cronología antes y después de Cristo existen muchos tipos de cronologías, como por ejemplo la judía o la musulmana. Los romanos también tuvieron su propia cronología. Ellos contaban los años desde la edificación de Roma, ocurrida mucho antes del nacimiento de Cristo.

**Cronología:** Ciencia que tiene por objeto determinar el orden y fechas de los sucesos históricos.



Cronología romana ↗

### Responde:

1. Cuando se empezó a usar nuestra cronología se asumió que el nacimiento de Jesucristo fue a finales del año 753 u.c. (urbis contidae: edificación de roma). Sin embargo, no se sabe la fecha exacta de su nacimiento.
  - a) Basándote en este supuesto, según la cronología romana, ¿en que año cumpliría Jesucristo 2000 años?
  - b) Algunos investigadores creen que la fecha de nacimiento fue a finales de 747 u.c. ¿De acuerdo con este supuesto, según la cronología romana, ¿cuándo cumpliría Jesucristo 2000 años?
2. Dibuja y ubica en la recta numérica los siguientes períodos del Perú antiguo. Representa en la recta cada 100 años con un cuadradito y usa diferentes colores para los períodos.
  - ⌚ Inicios de la historia del antiguo Perú (1800 a.C.)
  - ⌚ Desarrollo de la cultura Chavín (900 - 200 a.C.)
  - ⌚ Florecimiento de las culturas Moche y Nasca (200 a.C. - 600 d.C.)
  - ⌚ Imperio del Tahuantinsuyo (1450 - 1534 d.C.)
  - ⌚ Inicio de la historia moderna (1534)
  - a) ¿Cuánto tiempo duraron las culturas Chavín, Moche y Nasca?
  - b) ¿En qué año de la cronología romana decae la cultura Chavín?

## ANEXO

### SUMA Y RESTA

#### Suma de dos números racionales

Signos antepuestos iguales:

1. Suma los valores
2. Asigna a la suma el signo antepuesto común

$$(-6) + (-8) = -(6 + 8) = -14$$

Signos antepuestos diferentes:

1. Resta el menor valor del mayor valor.
2. Asigna a la resta el signo antepuesto del sumando de mayor valor.

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

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

#### Resta de números racionales

Restar un número es lo mismo que sumar su número opuesto; es decir, el número con el signo contrario.

$$(-6) - (+8) = (-6) + (-8) = -14$$

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

### MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

1. Multiplica y divide los valores numéricos.
2. En caso de signos antepuestos iguales, el producto tiene el signo +.

$$(-3) \cdot 2 = -6$$

$$(-3) \cdot (-2) = +6 = 6$$

En caso de signos antepuestos diferentes, asigna al producto el signo -.

$$(+8) : (-2) = -4$$

$$(-8) : (-2) = +4 = 4$$

### LEYES O PROPIEDADES DE CÁLCULO

#### Ley conmutativa

En caso de sumas y multiplicaciones, es posible intercambiar los sumandos o los factores sin alterar el resultado.

$$8 + (-15) + 22 = 8 + 22 + (-15)$$

$$(-5) \cdot 17 \cdot (-20) = (-5) \cdot (-20) \cdot 17$$

#### Ley asociativa

En caso de sumas y multiplicaciones, se pueden asociar de 2 maneras distintas y obtener el mismo resultado.

$$8 + (-6) + 10 = 2 + 10 = 8 + 4$$

(1)

(2)

$$8 \cdot (-6) \cdot 10 = (-48) \cdot 10 = 8 \cdot (-60)$$

(1)

(2)

### Ley distributiva

En vez de multiplicar un número por una suma, también se puede multiplicar el número por cada sumando.

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ (-4) \cdot (8 + 10) = (-32) + (-40) \\ \uparrow \quad \uparrow \end{array}$$

### Las Expresiones Algebraicas

Las expresiones algebraicas son maneras de escribir reglas de cálculo. Al sustituir la variable de una expresión por un número, la expresión da como resultado también un número que es valor de la expresión.

$2 \cdot x - 3$  significa:

Multiplica el número que sustituya  $x$  por 2, y resta 3 al producto.

### Cálculo de las Expresiones

La secuencia del cálculo es:

1. Primero se calcula lo que hay entre paréntesis.
2. Se calculan las potencias y raíces antes que las multiplicaciones y divisiones.
3. Se calculan las multiplicaciones y divisiones, antes de las sumas y restas.

$$\begin{aligned} 23 - (7 - 4) \cdot 5 &= 23 - 3 \cdot 5 \\ &= 23 - 15 \\ &= 8 \end{aligned}$$

### Simplificación de las Expresiones

Mediante la aplicación de reglas de cálculo se puede transformar una expresión en una equivalente. Al simplificar se busca una expresión equivalente que se pueda calcular con mayor facilidad.

Para ello se siguen tres pasos:

1. Uniformizar
2. Resolver los paréntesis
3. Ordenar
4. Reducir

$$\begin{aligned} x \cdot 2 - 3(3 + 5 \cdot x) &= 2x - 3(3 + 5x) \\ &= 2x - 9 - 15x \\ &= 2x - 15x - 9 \\ &= -13x - 9 \end{aligned}$$

