

## Boletín n°1: REPASO DE NUMEROS RACIONALES

1) Realiza las siguientes operaciones combinadas:

- a)  $(+12) - (-16) + (+15) + (-22) - (+13)$
- b)  $(-18) - (55) - (-32) - (+27) - (-12)$
- c)  $(3 - 8) + (5 - 3) - (2 - 6) - (3 + 4) - (1 - 7)$
- d)  $(-9) - (5 - 11) - (-7) - (18 - 11) - (-14)$

2) Si aumentamos el cubo de un número en 4 unidades, después disminuimos el resultado en 41, multiplicamos por 2 y por último dividimos entre 51, obtendremos el número 12. ¿Cuál es el número inicial?

3) Haz las siguientes operaciones y simplifica los resultados:

- a)  $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{18}$
- b)  $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} \left(2 - \frac{5}{3}\right)$
- c)  $3(-2) - \frac{1}{3} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)$
- d)  $6 - 3 \left(\frac{5}{2} + 2\right)$
- e)  $6 - \frac{3}{4} : \frac{9}{2} - 2 \left(1 - \frac{1}{2}\right)$
- f)  $\frac{2}{3} - 4 \left(\frac{5}{3} - \frac{6}{4}\right) - 3 \cdot \frac{5}{6}$
- g)  $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{3} - 1\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \left(\frac{1}{5} - 1\right)$
- h)  $\frac{2}{5} - \frac{2}{5} \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \frac{3}{4} \left(\frac{7}{3} - \frac{9}{6}\right)$
- i)  $3 - \frac{1}{5} - \left(6 - \frac{3}{4}\right) - (-6 + 2)$
- j)  $\frac{5}{6} \left(\frac{7}{15} - \frac{2}{3} + \frac{4}{5}\right)$
- k)  $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) \left(\frac{7}{18} + \frac{5}{6} - \frac{11}{9}\right)$
- l)  $2 \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{3}\right) - \frac{5}{7} \left[\frac{3}{14} - 2 \left(\frac{6}{7} - \frac{1}{2}\right)\right]$
- m)  $\frac{3}{5} - 3 \left[\frac{2}{3} - \frac{5}{6} \left(\frac{7}{15} - \frac{5}{6} + \frac{3}{10}\right)\right]$

4) Los productos de racionales no deben hacerse a ciegas. A veces, es conveniente simplificar primero. Calcula:

- a)  $8 \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{7}{8}$
- b)  $\frac{36}{48} \cdot \frac{15}{45}$
- c)  $24 \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{10}{6}$
- d)  $\frac{96}{100} \cdot \frac{45}{42}$

5) Teniendo en cuenta que la raya larga juega el papel de un paréntesis, además de indicar división, calcula:

- a)  $\frac{1 - \frac{1}{3}}{2 + \frac{3}{5}}$
- b)  $\frac{1 - \frac{1}{5}}{1 + \frac{1}{5}}$
- c)  $5 - 2 \cdot \frac{\frac{1}{4} - 1}{2 + \frac{1}{5}}$
- d)  $8 \cdot \frac{\frac{1}{3} - \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3}}{2 - \frac{9}{2} \cdot \frac{2}{3}} - 3$

**Boletín nº1: REPASO DE NUMEROS RACIONALES**

e)  $4 - \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} + \frac{2 - \frac{1}{4}}{3 + 2 \cdot \frac{1}{4}}$

6) Reduce las siguientes expresiones a una sola potencia, aplicando las propiedades:

a)  $(-3)^2 \cdot (-3)^3 \cdot (-3)$

b)  $\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \frac{1}{2}$

c)  $[(-3)^2]^3$

d)  $(-3^2)^3$

e)  $(-3^3)^2$

f)  $(-1^4)^3$

g)  $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^2\right]^5$

h)  $\left\{\left[(-3^2)^3\right]^5\right\}^3$

i)  $(-3)^6 : (-3)^6$

j)  $(-4)^5 : (-4)^3$

7) Calcula las siguientes potencias con exponente negativo:

a)  $3^{-2}$

b)  $(-3)^{-2}$

c)  $(-2)^{-1}$

d)  $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-1}$

e)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$

f)  $\left(-\frac{3}{4}\right)^{-2}$

8) Calcula las siguientes expresiones:

a)  $2^2 - 4^2 : 8 + 3^0$

b)  $2 \cdot 3^2 - 5^2 : 5 + 5^3$

c)  $3^{-1} \cdot 3 - 3^0 + 1 - 5^1$

d)  $3^2 : 2 - 1 - 3^2 : 2^{-1}$

e)  $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)\right]^3$

f)  $\left[\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{6}{5}\right) \cdot (-5)\right]^4$

g)  $\left(\frac{3}{4} : \frac{5}{6}\right)^3$

h)  $\left[\left(-\frac{3}{2}\right)^2 : \left(\frac{3}{4}\right)\right]^3$

i)  $\left[\frac{3^2 \cdot (-2)}{6}\right]^2$

j)  $\left(\frac{1}{5} - 2\right)^{-2}$

k)  $\left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6}\right)^{-2}$

l)  $\left(2 - \frac{1}{2}\right)^{-1}$

m)  $\left(\frac{3}{4}\right)^2 - \left(\frac{5}{8}\right)$

n)  $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{3}{2}\right)^3 - \left(\frac{5}{3}\right)^2$

o)  $\left\{\left[\left(-\frac{3}{5}\right)^3 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)^2\right]^3 : \left(-\frac{3}{5}\right)^{15}\right\} - \left(\frac{4}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^4$