

CONJUNTOS NUMÉRICOS I

- 1) Indicar a qué conjuntos numéricos pertenecen los siguientes números:

	$-1/3$	0	$17/13$	$\sqrt{3}$	-5	$-\sqrt{16}$	$5/0$	$0/5$
N	∉							
Z	∉							
Q	∈							
R	∈							

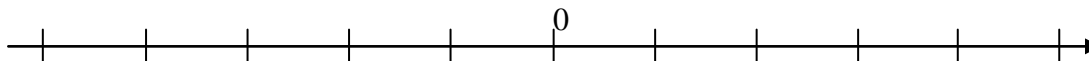
Sol: $0 \in N$, $17/13 \in Q$, $\sqrt{3} \in R$, $-5 \in Z$, $-\sqrt{16} \in Z$, $5/0 \notin R$, $0/5 \in N$

- 2) Calcular las fracciones irreducibles en los siguientes casos:

$\frac{15}{30}$	$\frac{60}{90}$	$\frac{12}{60}$
$\frac{63}{84}$	$\frac{100}{250}$	$\frac{186}{312}$

Sol: $1/2$, $2/3$, $1/5$, $3/4$, $2/5$, $31/52$

- 3) Representar gráficamente sobre la recta real: $-\frac{2}{7}$, $-\frac{13}{4}$, $-\frac{5}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{11}{5}$, 0 , $\frac{21}{7}$



- 4) De una caja de 50 bombones se han repartido los $3/5$. ¿Qué fracción de bombones queda en la caja? ¿Cuántos bombones se han repartido? *Sol:* $2/5$, 30

- 5) Calcular el precio de una mezcla de un kilo de café que contiene la cuarta parte de achicoria, sabiendo que el cuarto de kilo de café vale 2,8€ y la achicoria cuesta a 3 €/kg. *Sol:* $9,15€/kg$

- 6) Realizar las siguientes operaciones combinadas:

Soluciones

a) $7\left(\frac{2}{7} + \frac{8}{14}\right)$ 6

b) $-\left(-2 + \frac{8}{14} + 1\right)$ $3/7$

c) $\frac{3}{2} - \left(\frac{3}{16} + \frac{2}{3} - \frac{1}{9}\right)$ $109/144$

d) $\frac{\frac{3}{2} - \left(\frac{3}{16} + \frac{2}{3}\right)}{\frac{1}{9}}$ $93/16$

e) $\left(\frac{3}{2} - \frac{3}{16}\right)\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}\right)$ $35/48$

f) $\left[\frac{3}{2} - \frac{3}{16}\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}\right)\right]^2$ $4489/2304$

7) Realizar las siguientes operaciones:

Soluciones

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

-128 / 78125

$$b) \frac{\left(\frac{1}{3}\right)^3 \left[\left(\frac{3}{2}\right)^3\right]^2}{\left[\left(-\frac{4}{3}\right)^2\right]^{-2} \left(\frac{1}{9}\right)^{-3}}$$

4 / 2187

$$c) \frac{(-2^2)^3 (-3^3)^{-2} [(-3)^2]^{-3}}{(-2)^3 (-2)^{-4} [(-2)^2]^5 (3^2)^{-6}}$$

1 / 8

8) Realizar las siguientes operaciones combinadas:

Soluciones

$$a) 2\frac{3}{5} - 4\frac{5}{10}(-3) - \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2} \left(\frac{5}{3} - 1\right) - \left(\frac{1}{2} - 3 + \frac{1}{4}\right)$$

99/20

$$b) \frac{-\frac{14}{7} \cdot 4 - \frac{10}{5}(-2) - \left[3 - \frac{4}{2}\right]}{\left[\frac{-18}{-6} - (+4)\right] \left(\frac{-3}{2} - \frac{-12}{4} + \frac{21}{7}\right)}$$

10/9

$$c) \frac{\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} (-2)^{-2} - 3^{-2} (-2)^{-2}}{\left(-\frac{3}{2}\right)^2 \left(-\frac{3}{2}\right)^{-1} - 5^0 (1 + 2 + 3^{-1})}$$

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

-105/232

9) ¿Cuántas botellas de $\frac{3}{4}$ de litro se necesitarán para embotellar 360 litros de agua? ¿Y cuántas de $\frac{1}{3}$ de litro?
Sol: 480, 1.080

10) Un reloj retrasa $\frac{6}{15}$ de hora cada día. ¿Cuántos minutos retrasa en cada hora?

Sol: 1 min

11) Si una clase dura 55 minutos y ya han transcurrido los $\frac{3}{5}$ de ésta, ¿es posible realizar un trabajo que dura 20 minutos? ¿Por qué?
Sol: Si

12) Un rectángulo mide $\frac{3}{5}$ metros de base y $\frac{1}{4}$ metros de altura. Calcular perímetro y área.
Sol: $17/10$ m, $3/20$ m²

13) Una bomba vacía un depósito de agua en 30 horas y otra lo hace en 18. ¿Cuánto tiempo se tardaría en vaciar el depósito si trabajaran las dos bombas a la vez?

Sol: $45/4$ h = 11.25 h = 11h 15'