

UD1: Boletín de repaso (resuelto)

1

$\frac{1}{\sqrt{2}-1} \rightarrow$ como tiene la $\sqrt{2} \rightarrow \mathbb{I}, \mathbb{R}$
es irracional

$\sqrt[5]{32} - 1 = 2 - 1 = 1 \rightarrow$ Primero operamos y luego $\rightarrow \mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$
vemos los conjuntos

$\frac{\sqrt[3]{-27}}{4} = \frac{-3}{4} \rightarrow \mathbb{Q}, \mathbb{R}$

$\sqrt[5]{-32} - 3 = -2 - 3 = -5 \rightarrow \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$

$\frac{1}{e} \rightarrow$ el número e es $\rightarrow \mathbb{I}, \mathbb{R}$
irracional

$1.\bar{6} \rightarrow$ decimal periódico puro $\rightarrow \mathbb{Q}, \mathbb{R}$
se puede escribir como fracción

2

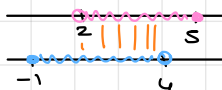
a) V todo número natural z puede escribir como una fracción, $2 = \frac{2}{1}$, $5 = \frac{5}{1}$, entonces es un número racional

b) F  como tiene corchete va con punto cerrado

c) F los números decimales exactos y periódicos si se pueden escribir como una fracción, pero los decimales no exactos no periódicos no se pueden escribir como una fracción, por ejemplo π

3

$A = (2, 5]$
 $B = [-1, 4)$



\rightarrow Tienen en común $(2, 4)$

4

Intervalo

$[-4, -1]$

$(2, \infty)$

$[1, \infty)$

$(1, 4]$

Conjunto

$\{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x \leq -1\}$

$\{x \in \mathbb{R} \mid x > 2\}$

$\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 1\}$

$\{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x \leq 4\}$

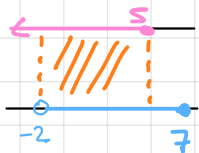
Representación



5

$$A = (-\infty, 5]$$

$$B = [-2, 7]$$



$$A \cap B = [-2, 5] \rightarrow \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 5\}$$

6

$$a) (8^3)^4 : (4^6 \cdot 2^8 \cdot 2^3) = 8^{12} : (4^6 \cdot 2^5) = (2^3)^{12} : [(2^2)^6 \cdot 2^5] = 2^{36} : [2^{12} \cdot 2^5] = 2^{36} : 2^{17} = 2^9$$

$$b) \frac{(-3)^4 \cdot (2^2)^3 \cdot 4^3 \cdot 5}{6^4 \cdot 9^2 \cdot 125} = \frac{(-3)^4 \cdot 2^6 \cdot (2^2)^3 \cdot 5}{(3 \cdot 2)^4 \cdot (3^2)^2 \cdot 5^3} = \frac{3^4 \cdot 2^6 \cdot 2^6 \cdot 5}{3^4 \cdot 2^4 \cdot 3^4 \cdot 5^3} = \frac{3^2}{2^2 \cdot 5^2} = \left(\frac{3}{10}\right)^2$$

$$c) \frac{3^3 \cdot 9^{-2} \cdot 16^{-2} \cdot 8^3}{4^2 \cdot 6^{-2}} = \frac{3^3 \cdot 6^2 \cdot 8^3}{4^2 \cdot 9^2 \cdot 16^2} = \frac{3^3 \cdot (3 \cdot 2)^2 \cdot (2^3)^3}{(2^2)^2 \cdot (3^2)^2 \cdot (2^4)^2} = \frac{3^3 \cdot 3^2 \cdot 2^2 \cdot 2^9}{2^4 \cdot 3^4 \cdot 2^8} = \frac{3^5 \cdot 2^{11}}{3^4 \cdot 2^{12}} = \left(\frac{3}{2}\right)^1$$

$$d) \frac{a^{-5} \cdot b^3 \cdot c^4 \cdot d^{-2}}{a^{-4} \cdot b^2 \cdot c^3 \cdot d^{-1}} = \frac{a^4 \cdot b^3 \cdot c^4 \cdot d^1}{a^5 \cdot b^2 \cdot c^3 \cdot d^2} = \left(\frac{bc}{ad}\right)^1$$

$$e) \frac{8^{-2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^{-3}}{(4^2)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{16}\right)^3} = \frac{8^{-2} \cdot 2^{-2} \cdot 8^3}{4^{-4} \cdot 16^3} = \frac{4^4 \cdot 8^3}{8^2 \cdot 2^2 \cdot 16^3} = \frac{(2^2)^4 \cdot (2^3)^3}{(2^2)^2 \cdot 2^2 \cdot (2^4)^3} = \frac{2^8 \cdot 2^9}{2^4 \cdot 2^2 \cdot 2^{12}} = \frac{2^{17}}{2^{18}} = 2^{-1}$$

7

$$a) \frac{3}{4} \cdot \frac{-2}{9} - \left(1 + \frac{1}{2}\right) + \frac{7}{8} : \frac{7}{3} = \frac{-6}{36} - \left(\frac{3}{2} + \frac{1}{2}\right) + \frac{7 \cdot 3}{8 \cdot 7} = \frac{-1}{6} - \frac{3}{2} + \frac{3}{8} = \frac{-6}{24} - \frac{36}{24} + \frac{9}{24} = \frac{-33}{24} = -\frac{11}{8}$$

$$b) - \left(\frac{-3}{2} + \frac{1}{5} - \frac{1}{10}\right) \cdot 5 - \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{5} = - \left(\frac{-15}{10} + \frac{2}{10} - \frac{1}{10}\right) \cdot 5 - \frac{18}{20} = - \left(\frac{-14}{10}\right) \cdot 5 - \frac{18}{20} = + \frac{14}{10} \cdot 5 - \frac{18}{20} = \frac{7}{5} \cdot 5 - \frac{9}{10} = 7 - \frac{9}{10} = \frac{70-9}{10} = \frac{61}{10}$$

$$c) \left(\frac{9}{10} + \frac{6}{10} - \frac{5}{10}\right)^2 : \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{10}{18}\right)^3 = \left(\frac{10}{10}\right)^2 : \left(\frac{30}{60}\right)^3 = 1^2 : \left(\frac{3}{6}\right)^3 = 1^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = 1 : \frac{1}{8} = 8$$

8

Perdí 18

Quedan $\frac{8}{11}$

Fracción cromos perdi $\frac{3}{11} \rightarrow 18$

$\frac{3}{11}$ de $x = 18$

$$x = \frac{18 \cdot 11}{3} = 66 \text{ cromos tenía}$$

9

$$\begin{array}{l} \frac{3}{5} \rightarrow \text{rojo} \\ \frac{1}{4} \rightarrow \text{azul} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{8+5}{20} = \frac{13}{20} \text{ corrigió, quedan por corregir } \frac{7}{20} \end{array} \right.$$

$$\text{Quedan} \rightarrow 42 \text{ exámenes} \rightarrow \frac{7}{20} \quad \frac{7}{20} \text{ de } x = 42$$

$$x = \frac{42 \cdot 20}{7} = 120 \text{ exámenes tenía}$$

10

	Goles	Quedan
Futbolista 1	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$
Futbolista 2	$\frac{1}{4} \text{ de } \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$	

$$\text{Total} \rightarrow \frac{2}{5} + \frac{3}{20} = \frac{8+3}{20} = \frac{11}{20} \text{ de los goles entre ambos futbolistas.}$$

$$\text{Reato} \rightarrow \frac{9}{20} \rightarrow 45 \text{ goles}$$

$$\frac{9}{20} \text{ de } x = 45$$

$$x = \frac{45 \cdot 20}{9} = 100 \text{ goles metió el equipo}$$

11

$$\text{Total saca} \rightarrow \frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{10}{15} + \frac{3}{15} = \frac{13}{15} \text{ saca}$$

(no dice del reato)

$$\frac{2}{15} \text{ queda} \rightarrow 400 \text{ l}$$

$$\frac{2}{15} \text{ de } x = 400$$

$$x = \frac{400 \cdot 15}{2} = 3000 \text{ l contenía el depósito.}$$

12

	vende	Quedan
1º	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
2º	$\frac{4}{7} \text{ de } \frac{2}{3} = \frac{8}{21}$	

$$\text{Total vende} \rightarrow \frac{1}{3} + \frac{8}{21} = \frac{7+8}{21} = \frac{15}{21}$$

$$\text{Faltan vender} \rightarrow \frac{6}{21} \rightarrow 18 \text{ ovejas}$$

$$\frac{6}{21} \text{ de } x = 18$$

$$x = \frac{18 \cdot 21}{6} = 63 \text{ ovejas tenía al principio.}$$