

# El conjunto de los números racionales ( $\mathbb{Q}$ )

1. Ubica cada valor en el conjunto numérico correspondiente.

1	0,08	$0,\bar{3}$	$-\frac{2}{5}$
-745	-15	$4,\overline{09}$	15
7102	-1,7	-1	$\frac{8}{9}$

$\frac{8}{9}$	$-\frac{2}{5}$	-15	1	15
-1,7	$0,\bar{3}$	-1	82	7102
0,08	$4,\overline{09}$	-745		

2. Relaciona los siguientes números con el signo  $\in$  (pertenece) o  $\notin$  (no pertenece) según corresponda en cada conjunto:

- |                     |            |            |         |                    |            |            |         |
|---------------------|------------|------------|---------|--------------------|------------|------------|---------|
| a. -204             | $\notin$ N | $\in$ Z    | $\in$ Q | f. -0,54           | $\notin$ N | $\notin$ Z | $\in$ Q |
| b. $-0,8\bar{9}$    | $\notin$ N | $\notin$ Z | $\in$ Q | g. 7,00            | $\in$ N    | $\in$ Z    | $\in$ Q |
| c. 1025             | $\in$ N    | $\in$ Z    | $\in$ Q | h. -250            | $\notin$ N | $\in$ Z    | $\in$ Q |
| d. 425              | $\in$ N    | $\in$ Z    | $\in$ Q | i. 0,25            | $\notin$ N | $\notin$ Z | $\in$ Q |
| e. $-\frac{897}{7}$ | $\notin$ N | $\notin$ Z | $\in$ Q | j. $\frac{109}{3}$ | $\notin$ N | $\notin$ Z | $\in$ Q |

3. Representa cada número decimal como una fracción. Luego, si es posible, simplifica.

a. 0,64

$$\frac{64}{100} = \frac{16}{25}$$

c.  $0,\bar{8}$

$$\frac{8}{9}$$

e.  $2,\bar{6}$

$$\frac{26 - 2}{9} = \frac{24}{9} = \frac{8}{3}$$

b. 1,728

$$\frac{1728}{1000} = \frac{864}{500} = \frac{216}{125}$$

d.  $0,\overline{63}$

$$\frac{63}{99} = \frac{7}{11}$$

f.  $1,4\overline{06}$

$$\frac{1406 - 14}{990} = \frac{1392}{990} = \frac{232}{165}$$

4. Escribe un número racional que se ubique entre cada par de números en la recta numérica.

a.  $0,24$  0,245  $0,25$

f.  $\frac{11}{2}$  5,6  $\frac{17}{3}$

b.  $\frac{1}{9}$  0,12  $\frac{1}{8}$

g.  $1,\bar{6}$  1,67  $1,7$

c.  $\frac{25}{4}$  6,255  $6,26$

h.  $0,\bar{1}$  0,13  $0,\bar{2}$

d.  $-2,1$  -2,095  $-2,09$

i.  $-0,47$  -0,468  $-\frac{23}{5}$

e.  $-0,1$  0  $0,1$

j.  $-0,3$  -0,2  $0$

5. Evalúa si cada afirmación es verdadera (V) o falsa (F).

a. F En el número racional de la forma  $\frac{a}{b}$ ,  $b$  puede ser igual a cero.

b. V Todo número natural es entero.

c. F Toda fracción se puede expresar como un número decimal finito.


d. V Todos los números enteros son racionales.

e. F Todos los números racionales son enteros.

f. V Algunos números racionales son decimales infinitos.

g. V Todo decimal finito es racional.

h. V Todo número natural o entero se puede representar como una fracción.

6.  Analicen la solución de la ecuación  $ax + 1 = 37$ , despejen  $x$  y señalen a qué conjunto numérico pertenece el valor de  $x$  en cada caso.

a. Al despejar  $x$ , se tiene que  $x = \frac{\text{36}}{\text{a}}$ .

b. Si  $a$  es un entero positivo y múltiplo de 36, entonces,  $x \in \text{Q}$ .

c. Si  $a$  es un entero positivo y es divisor de 36, entonces,  $x \in \text{N}$ .

d. Si  $a$  es un entero negativo y múltiplo de 36, entonces,  $x \in \text{Q}$ .

e. Si  $a$  es un entero negativo y es divisor de 36, entonces,  $x \in \text{Q}$ .