

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

1. Responde las preguntas relacionadas con la siguiente situación:

En un almacén tienen los trozos de queso cortados y envasados con diferentes cantidades de gramos para que las personas escojan el que prefieran. En la siguiente imagen se presentan los trozos disponibles:



- a. Una persona quiere comprar un cuarto kilogramo de queso. Al llegar al almacén se percató de que solo están esos tres trozos disponibles y decide comprar el queso que tenga la mayor masa posible, pero que esté más cercano al cuarto de kilogramo. ¿Cuál de los trozos compró? Explica.

Como un cuarto de kilogramo son 250 g, debe escoger entre el trozo 1 y el trozo 2. Elige el trozo 1, ya que

$254,30 < 254,50$ y está más cercano a 250 g.

- b. De los dos trozos que quedan, otra persona decide comprar el de menor masa. ¿Qué trozo compró?

La persona compró el trozo 3, ya que $243,01 < 254,5$.

2. Responde las preguntas relacionadas con el tiempo que tardó un grupo de nadadoras en completar una prueba de 100 m de nado en estilo libre.

- a. Completa la tabla.

Tiempo del grupo de nadadoras

Nadadora	Tiempo	Tiempo en minutos
Antonia	2 min 8 s	$2 + \frac{8}{60} = 2,1\bar{3}$ min
Javiera	1 min 52 s	$1 + \frac{52}{60} = 1,8\bar{6}$ min
Carolina	1 min 30 s	$1 + \frac{30}{60} = 1,5$ min
Valentina	2 min 15 s	$2 + \frac{15}{60} = 2,25$ min

b. ¿En qué orden terminaron la prueba las nadadoras?

Primero terminó Carolina, luego Javiera, luego Antonia y finalmente Valentina.

c. ¿Cuántos minutos más tardó la nadadora que terminó última en comparación con la que terminó primera?

Valentina tardó 0,75 min más que Carolina.

3. Analiza los siguientes desarrollos, en los cuales se escriben números decimales como fracciones. En ellos se cometió un error. Encierra el error y luego corrígelo.

Número	Desarrollo con error	Desarrollo corregido
a. $-2,34\overline{2}$	$-2,34\overline{2} = -\frac{2342}{900} = \frac{1171}{450}$	$-2,34\overline{2} = -\left(\frac{2342 - 234}{900}\right) = -\frac{527}{225}$
b. $9,28$	$9,28 = \frac{928}{10} = \frac{464}{5}$	$9,28 = \frac{928}{100} = \frac{232}{25}$
c. $0,3\overline{25}$	$0,3\overline{25} = \frac{322}{900} = \frac{161}{450}$	$0,3\overline{25} = \frac{322}{990} = \frac{161}{495}$

4. Evalúa si cada una de las afirmaciones es verdadera (V) o falsa (F).

- a. ☒ V Los números racionales pueden ser decimales infinitos semiperiódicos o periódicos.
- b. ☐ F El conjunto de los números racionales no contiene números negativos.
- c. ☒ V Todos los números naturales son números racionales.
- d. ☒ V Todo número racional se puede escribir como una fracción.
- e. ☒ V Todo número racional se puede escribir como un decimal.
- f. ☐ F Los números enteros no son números racionales.
- g. ☐ F El cero no es un número racional.