

Matemática 8º ano

N. Racionais ,Dízimas-----Prof. Mónica Pinto

1. Representa cada uma das frações seguintes por uma fração decimal que lhe seja equivalente e a partir desse resultado representa-a na forma de dízima.

a. $\frac{7}{2}$

c. $\frac{9}{4}$

e. $\frac{3}{20}$

b. $\frac{8}{5}$

d. $\frac{13}{25}$

f. $\frac{9}{40}$

2. Representa na forma de fração decimal e a partir desse resultado faz a representação em fração irredutível.

a. 0,25

b. 1,8

c. 0,24

d. 1,86

3. Para cada um dos casos seguintes, coloca um dos símbolos \in , \notin , \subset ou \supset , de forma a obteres as afirmações verdadeiras.

a. $0 \dots \mathbb{N}_0$

c. $0,5 \dots \mathbb{Q}$

e. $\frac{9}{3} \dots \mathbb{Z}$

g. $\mathbb{Q} \dots \mathbb{Z}$

b. $-10 \dots \mathbb{Z}$

d. $\mathbb{N} \dots \mathbb{Q}^+$

f. $\mathbb{Z}^+ \dots \mathbb{N}_0$

h. $-\frac{4}{5} \dots \mathbb{Q}$

4. Considera os seguintes números racionais:

$$\frac{25}{32} ; \frac{32}{12} ; -\frac{22}{14} ; \frac{10}{2^3 \times 5} ; \frac{71}{200} ; \frac{30}{2 \times 5^2} ; \frac{15}{8}$$

- a. Qual dos números racionais dados é equivalente a uma fração decimal? Justifica a tua resposta.
- b. Para os números referidos na alínea a, obtém a respetiva representação em dízima.
- c. Dos números racionais dados, indica os que não possuem representação em dízima finita, usando o algoritmo da divisão.
- d. Representa os números referidos na alínea c. na forma de dízima e indica o período e o respetivo comprimento.

5. Considera os números racionais $\frac{5^3 \times 4}{2^3 \times 3}$ e $\frac{5 \times 27}{3^2 \times 5 \times 2^3}$.

- a. Indica, justificando, qual dos números é representado por uma dízima finita.
- b. Representa os números racionais na forma de dízima finita ou infinita periódica.

c. Relativamente à apresentação em dízima infinita periódica, indica o período e o respetivo comprimento.

6. Converte cada uma das seguintes dízimas em fração irredutível.

a. $3,(83)$

b. $2,(2)$

c. $5,(03)$

d. $8,24(5)$

7. Num determinado dia, foi analisado o cumprimento de horário dos 33 comboios que chegaram a uma estação. Verificou-se que $0,(36)$ desses comboios não cumpriram o horário previsto. Determina quantos foram os comboios que cumpriram o horário.

8. O tempo gasto pela Matilde na deslocação do local de trabalho para casa é dado, em horas, por $0,58(3)$.

Determina o tempo gasto pela Matilde nessa deslocação:

a. Em horas, na forma de fração irredutível;

b. Em minutos.

9. Na figura está representada parte da reta numérica e nela assinalados os pontos A , B e C . Sabe-se que cada unidade está dividida em oito partes iguais.



Sejam a , b e c as abcissas dos pontos A , B e C , respetivamente.

Representa:

a. a na forma de fração irredutível;

b. b na forma de fração decimal;

c. c na forma de dízima

10. Na figura está representada parte da reta numérica, em que a unidade está dividida em seis partes iguais.



Considera os pontos P , Q e R e as respetivas abcissas.

$P \rightarrow 4, (6)$; $Q \rightarrow 4, (6)$ e $R \rightarrow 5, (3)$

- Representa as abcissas dos pontos P , Q e R na forma de fração irredutível.
- Assinala na reta numérica os pontos P , Q e R .

Soluções.

1. a. $\frac{35}{10} = 3,5$; b. $\frac{16}{10} = 1,6$ c. $\frac{225}{100} = 2,25$ d. $\frac{52}{100} = 0,52$ e. $\frac{15}{100} = 0,15$ f. $\frac{225}{1000} = 0,225$

2. a. $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ b. $\frac{18}{10} = \frac{9}{5}$ c. $\frac{24}{100} = \frac{6}{25}$ d. $\frac{186}{100} = \frac{93}{50}$

3. a. \in b. \in c. \in d. \subset e. \in f. \subset g. \supset h. \in

4. a. $\frac{25}{32}$ $\frac{10}{2^3 \times 5}$; $\frac{71}{200}$; $\frac{30}{2 \times 5^2}$; $\frac{15}{8}$ b. $\frac{25}{32} = 0,78125$; $\frac{10}{2^3 \times 5} = 0,25$; $\frac{71}{200} = 0,355$; $\frac{30}{2 \times 5^2} = 0,6$
; $\frac{15}{8} = 1,875$ c. $\frac{32}{12}$, $-\frac{22}{14}$ d. $\frac{32}{12} = 2, (6)$. Período é 6 e tem comprimento 1.
 $-\frac{22}{14} = -1, (571\ 428)$. Período é 571428 e tem comprimento 6.

5. a. $\frac{5 \times 27}{3^2 \times 5 \times 2^3}$ b. $\frac{5^3 \times 4}{2^3 \times 3} = 20,8(3)$; $\frac{5 \times 27}{3^2 \times 5 \times 2^3} = 0,375$ c. Período de 20,8(3) é 3 e tem comprimento 1.

6. a. $\frac{23}{6}$ b. $\frac{20}{9}$ c. $\frac{166}{33}$ d. $\frac{7421}{900}$

7. Cumpriram 21 comboios.

8. a. $\frac{7}{12}$ b. 35 minutos

9. a. $\frac{3}{4}$ b. $\frac{15}{10}$ c. 2,375

10.

Abcissa de P : $\frac{25}{6} = 4 + \frac{1}{6}$

Abcissa de Q : $\frac{14}{3} = 4 + \frac{2}{3} = 4 + \frac{4}{6}$

Abcissa de R : $\frac{16}{3} = 5 + \frac{1}{3} = 5 + \frac{2}{6}$

