

Aluno(a) _____ Data: ____/____/____

1. A pressão P e o volume V de um gás perfeito mantido a uma temperatura constante satisfazem a Lei de Boyle $PV = \text{constante}$. Se aumentarmos a pressão em 25%, em quantos por cento diminuirá o volume do gás?
2. Na calculadora de Luiz Augusto, a tecla da divisão não está funcionando. Nessa situação, para dividir um número por 40, usando essa calculadora, Luiz Augusto deve realizar qual procedimento?

3. Quais das seguintes proposições são verdadeiras?

a. $0,1010010001 \dots \in \mathbb{Q}$

e. $\sqrt[3]{-\frac{8}{64}} \in \mathbb{Q}$

b. $1 \in \mathbb{Q} - \mathbb{Z}$

f. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$

c. $\frac{2}{7} \in \mathbb{Q} - \mathbb{Z}$

g. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$

d. $\frac{12}{14}$ é *irredutível*

h. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$

4. Coloque na forma de uma fração irredutível os seguintes números racionais:

a. 0,4

d. 0,323232...

b. 0,444...

e. 54,2

c. 0,32

f. 5,423423423...

5. Coloque na ordem crescente os seguintes números racionais: $\frac{15}{16}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{18}{19}$, $\frac{47}{48}$, $\frac{2}{3}$ e 1.

6. Explique a igualdade $0,99999... = 1$.

7. Calcule o valor de:

a. $0,999... + \frac{\frac{1}{5} + \frac{1}{3}}{\frac{3}{5} - \frac{1}{5}}$

b. $\frac{4}{5} \cdot (3 + 0,4) - 3,21$

c. $\frac{\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{7}{3} - 1\right)}{\frac{2}{9} - 3}$

d. $\left[\left(1 + \frac{1}{2}\right)^2 - 2\right]$