

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Matemática

Professor(a)

Rachel Lucena

Ano

9º

Turma

Data

Lista de exercícios nº 02

1. Escreva, usando chaves, subconjuntos de \mathbb{N} :

- a) P: conjunto dos números naturais pares. $P = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$
 b) M(6): conjunto dos múltiplos de 6. $M(6) = \{0, 6, 12, 18, 24, 30, \dots\}$
 c) D(6): conjunto dos divisores de 6. $D(6) = \{1, 2, 3, 6\}$
 d) A: conjunto dos números primos menores que 20. $A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

2. Represente o conjunto formado pelos possíveis valores de x em cada item.

- a) $x \in \mathbb{N}$ e $x < 3$ $\{2, 1, 0\}$
 b) $x \in \mathbb{Z}$ e $x \geq -2$ $\{-2, -1, 0, 1, \dots\}$
 c) $x \in \mathbb{N}$ e $x \leq +1$ $\{0, 1\}$
 d) $x \in \mathbb{Z}$ e $-2 < x \leq 3$ $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$

3. Complete com V para as sentenças verdadeiras e F para as sentenças falsas.

- () todo número natural é inteiro.
 () todo número inteiro é real.
 () todo número irracional é real.
 () todo número racional é inteiro.
 () existem números racionais que não são reais. **V, V, V, F e F.**

4. Represente e efetue as potenciações correspondentes.

- a) Base 4 e expoente 5.
 b) Base 5 e expoente 4.
 c) -3 elevado à sexta potência.
 d) $\frac{2}{7}$ elevado ao cubo.
 e) -0,3 elevado ao quadrado.

$$4^5 = 1024, 5^4 = 625, (-3)^6 = +729, \left(\frac{2}{7}\right)^3 = \frac{8}{343}, (-0,3)^2 = +0,09.$$

5. Escreva na forma de uma única potência.

- a) $3^2 \cdot 3^2 = 3^6$
 b) $2^7 : 2^3 = 2^4$
 c) $(2^2)^3 = 2^6$
 d) $[(-1,2)^2]^3 = (-1,2)^6$
 e) $[(5^2)^3]^2 = 5^{12}$

6. Calcule e dê a resposta na forma irredutível.

- a) A razão entre 12 e 28. $\frac{12}{28} = \frac{3}{7}$
 b) A razão entre 9 e 27. $\frac{9}{27} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$
 c) A razão entre 16 e 10. $\frac{16}{10} = \frac{8}{5}$
 d) A razão entre 1 e 0,24. $1 : \frac{24}{100} = 1 \cdot \frac{100}{24} = \frac{100}{24} = \frac{50}{12} = \frac{25}{6}$

7. Em uma classe, a razão entre o número de meninos e o número de meninas é de 5 para 6. Como nessa classe o total de alunos é 33, descubra quantos são os meninos e quantas são as meninas.

15 meninos e 18 meninas.

8. Para percorrer 310 km, o carro de Afonso gastou 25 litros de gasolina. Nas mesmas condições, Afonso quer saber quantos quilômetros seu carro percorrerá com 50 litros de gasolina.

Percorrerá 650 km.

9. Usando as propriedades da proporção encontre o valor de x.

a) $\frac{10}{x+10} = \frac{12}{2x}$ **x = 15**

b) $\frac{x}{4} = \frac{y}{6}$, sendo $x + y = 15$ **x = 6 e y = 9**

c) $\frac{x}{y} = \frac{9}{6}$, sendo $x + y = 35$ **x = 21 e y = 14**

10. A soma de dois números naturais é 51. Sabe-se ainda que o ímpar está para 14 assim como o par está para 20. Descubra esses dois números.

O número ímpar é 21 e o número par é 30.

11. Resolva as equações a seguir:

a) $-2(3x - 4 - x) = 26 - 7x$ **R: 6**

b) $3\left(\frac{2x}{3} - 1\right) = x + 4$ **R: 7**

12. Resolva o sistema de duas equações do 1º grau com duas incógnitas.

$$\begin{cases} 2x + y = x + 2 \\ 2(x - 2y) = y - 3 \end{cases}$$

R: (1, 1)

13. Resolva as equações do 2º grau usando a fatoração.

a) $x^2 - 3x + 2 = 0$ **R: 1 e 2**

b) $x^2 - 7x + 12 = 0$ **R: 3 e 4**