



Universidade Federal do Rio Grande - IMEF
Revisão Ensino Fundamental

I. Operações com Números Inteiros

1. Determine o valor das seguintes expressões numéricas:

- a) $6 - (-9 + 1) - 4$
- b) $30 + [-16 - (-7 + 10)]$
- c) $11 + [-17 - (-22 + 16) + (-24)] - (-46 + 54)$
- d) $18 - 3 \cdot (-7) + 9 \cdot (-4) - 20$
- e) $35 - 6 \cdot (+6) + (+54) \div (-6)$
- f) $(-3)^2 - (-2)^3$
- g) $3 \cdot (-2)^2 + (-36) \div (-3)^2$
- h) $17 - 3 \cdot (-2)^2 - (-6)^2 \cdot (-1)^7$
- i) $(-7^2) + [10^0 - (-3)^3 \div (+9) - (-1)^9] - 4^2$

2. Sabendo que $x = 25 \div (-25) - 4 \cdot (+4) - (-10)$ e $y = 12 + (-50) \div (+5) - 3 \cdot (+1)$, calcule:

- a) $x - y$
- b) $x \div y$
- c) $x^2 - y^2$

3. Determine o valor numérico da expressão $x^3 - 2x^2y + 5xy + 4$ quando:

- a) $x = 2, y = -1$
- b) $x = -3, y = -2$

II. Operações com Números Racionais

1. Calcule:

- a) $-\frac{1}{4} - \frac{7}{6}$
- b) $\frac{4}{9} - \frac{5}{6} - \frac{2}{3} + \frac{3}{2}$
- c) $\left(-\frac{3}{7}\right) \cdot \left(\frac{21}{10}\right) - \left(\frac{5}{9}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)$
- d) $\left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) - 3 \cdot \left(-\frac{1}{6}\right)$
- e) $\left(-\frac{5}{8}\right) \div \left(\frac{25}{8}\right)$
- f) $(-9) \div \left(\frac{27}{11}\right)$
- g) $\frac{2}{3} \div (-2) + \left(\frac{4}{3}\right) \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) - \left(\frac{1}{4}\right) \div \left(-\frac{3}{2}\right)$

h) $\left[-\frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{6}\right)\right] \div \left(\frac{4}{9}\right)$

2. Sabendo que $x = -1 - \left(-\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right)$ e $y = 1 - \left(-\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right)$, calcule:

a) $x - y$

b) $x \cdot y$

c) $\frac{x}{y}$

3. Calcule:

a) $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 \div \left(-\frac{9}{8}\right)$

b) $\left(-\frac{7}{9}\right) \div \left(-\frac{7}{6}\right) - \left(-\frac{5}{6}\right)^2$

c) $\left(1 - \frac{2}{3}\right)^{-1} + \left(\frac{10}{3}\right)^0$

d) $\left(2 - \frac{4}{5}\right)^{-2}$

e) $\left[\left(-\frac{5}{7}\right) \cdot \sqrt{\frac{49}{25}} + \left(-\frac{1}{2}\right)^4 \cdot \sqrt{16}\right] \div \left(-\frac{1}{4} + 1\right)$

4. Um número racional x é tal que $x = \frac{-(-2)^2 - \sqrt{9}}{(-3 + 5)^0 - 2}$. Nestas condições x^{-1} ?

III. Operações com Radicais

1. Dentre as expressões $\sqrt[3]{-8}$, $\sqrt[10]{1}$, $\sqrt{49}$, $\sqrt[4]{-16}$, $\sqrt[5]{32}$, $\sqrt[3]{-125}$, $\sqrt{-1}$, $\sqrt[7]{-1}$, $\sqrt[8]{256}$, $\sqrt[3]{-\frac{64}{27}}$, identifique:

a) as expressões que são definidas no conjunto $\mathbb{R}$. Neste caso, determine o valor de cada expressão.

b) as expressões que não são definidas no conjunto $\mathbb{R}$.

2. Dados $a = \sqrt{36} + \sqrt{64}$, $b = \sqrt{36 + 64}$, $c = \sqrt{16} + \sqrt{49}$, $d = \sqrt{16 + 49}$. É verdade que $a = b$? É verdade que $c = d$?

3. Simplifique cada um dos radicais abaixo:

a) $\sqrt{45}$

b) $\sqrt{270}$

c) $\sqrt{300}$

d) $\sqrt[5]{192}$

e) $\sqrt[4]{176}$

f) $\sqrt[3]{375}$

4. Escreva na forma mais simples possível cada uma das expressões abaixo:

a) $\sqrt{50} - \sqrt{243} - \sqrt{162} + \sqrt{300}$

b) $4\sqrt{3} - 7\sqrt{18} + 5\sqrt{48} + \sqrt{200}$

5. Racionalize o denominador de cada uma das seguintes expressões:

a) $\frac{2}{\sqrt{6}}$

b) $\frac{7\sqrt{3}}{2\sqrt{7}}$

c) $\frac{1 - \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

d) $\frac{1}{\sqrt[5]{6^3}}$

e) $\frac{2}{\sqrt[9]{2^7}}$

f) $\frac{-5}{3 + \sqrt{7}}$

g) $\frac{1 + \sqrt{5}}{\sqrt{3} - \sqrt{5}}$

6. Simplifique as seguintes expressões:

a) $\frac{1}{\sqrt{3}} \left(\frac{1}{\sqrt{2} - \sqrt{3}} - 3 \right)$

b) $\sqrt{7} - \frac{5}{2 - \sqrt{7}} + \frac{\sqrt{7}}{2 + \sqrt{7}}$

c) $\sqrt{2} \left[-2 \left(\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{6}} \right) \div \sqrt{3} \right]$

Referência Bibliográfica:

GIOVANI, José Ruy, Benedicto CASTRUCCI, and J. R. GIOVANI JR. “A conquista da matemática.” São Paulo: FTD (1998).