

Nome: \_\_\_\_\_ 9º ano \_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Guia de Matemática - Prof. Hugo

1. Decomponha o radicando e simplifique os radicais:

a)  $\sqrt{8} =$

b)  $\sqrt{75} =$

c)  $\sqrt[3]{81} =$

d)  $\sqrt[4]{32} =$

e)  $\sqrt{88} =$

f)  $\sqrt{80} =$

g)  $\sqrt{12} =$

h)  $\sqrt{128} =$

2. Efetue:

a)  $3\sqrt{5} + \sqrt{20} - 6\sqrt{5} =$

b)  $5\sqrt[5]{3} + 2\sqrt[5]{3} - 2\sqrt[5]{3} + \sqrt[5]{3} =$

c)  $2\sqrt[5]{3} - 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 3\sqrt[5]{3} =$

d)  $\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{8} =$

e)  $2\sqrt{27} - 5\sqrt{12} =$

3. Racionalize os denominados.

a)  $\frac{23}{\sqrt{3}} =$

b)  $\frac{8}{\sqrt{5}} =$

c)  $\frac{7}{\sqrt[5]{5^2}} =$

d)  $\frac{5}{\sqrt[3]{4^2}} =$

e)  $\frac{2}{2+\sqrt{2}} =$

f)  $\frac{5}{4-\sqrt{3}} =$

4. Faça as operações com notação científica.

a)  $1,0 \cdot 10^3 \times 5,0 \cdot 10^{-4}$

b)  $6,0 \cdot 10^7 \times 2,0 \cdot 10^2$

c)  $6,0 \cdot 10^6 \div 2,0 \cdot 10^{-4}$

d)  $5,0 \cdot 10^{-5} \div 2,0 \cdot 10^8$

5. Calcule a área de um retângulo com as seguintes dimensões  $5,0 \cdot 10^6$  m e  $6,0 \cdot 10^2$  m.

6. Suponha que você tenha um mapa com uma escala de 1:50000. Isso significa que 1 cm no mapa corresponde a 50000 cm na realidade. No mapa, a distância entre as duas cidades é de 2 cm. Calcule qual é a distância real entre essas duas cidades?

7. Se um carro percorre uma distância de 432 km em 6 horas, qual é a velocidade média desse veículo nesse trajeto?

8. Calcule os seguintes produtos notáveis:

$$(x + 3)^2$$

$$(2a + 4b)^2$$

$$(5m + n)^2$$

$$(3p + 7q)^2$$

$$(x - 3)^2$$

$$(2a - 4b)^2$$

$$(5m - n)^2$$

$$(3p - 7q)^2$$

$$(5m + n)(5m - n)$$

$$(3p + 7q)(3p - 7q)$$

$$(a + 2b)(a - 2b)$$

$$(x + 5)(x - 5)$$

9. Fatore os polinômios

- a)  $xb^2 - yb^2 + zb^2$
- b)  $a^2b^2 + ab - a^2b$
- c)  $xb - xc + 5b - 5c$
- d)  $x^8 + x^6 + x^2 + 1$
- e)  $49 - x^2$
- f)  $144x^4 - y^2$
- g)  $36x^2 - 12xy + y^2$
- h)  $b^2 + 4bc + 4c^2$

10. Usando fatoração, simplifique as frações algébricas.

- a)  $\frac{x^3}{x^3 - 5x^2}$
- b)  $\frac{b^2 - c^2}{ab - ac}$
- c)  $\frac{y^2 + 4y + 4}{ay - 2a}$
- d)  $\frac{t^2 + 2t + at + 2a}{tx + 2x}$

11. Realize as operações simplificando o resultado quando possível:

- a)  $\frac{x}{x+1} + \frac{2}{x+1}$
- b)  $\frac{y}{y+5} - \frac{1}{y+5}$
- c)  $\frac{x}{x+1} + \frac{2}{x+2}$
- d)  $\frac{x+4}{x^2-4} - \frac{5}{x+2}$
- e)  $\frac{2x}{3} \cdot \frac{4}{5x}$
- f)  $\frac{a^2-1}{b^2-1} \cdot \frac{b+1}{a+1}$
- g)  $\frac{5x^2}{6y} \div \frac{3x}{10y^2}$
- h)  $\frac{a^2-4}{b^2-6b+9} \div \frac{a-2}{b-3}$