



Matemática  
Prof.: Markão  
Data: 15/04/19

### Radiação

#### Desafio da raiz quadrada

Determine a Raiz de cada número

100	121	144	169	196	225
256	289	324	361	400	

01. Calcule as seguintes raízes:  $\sqrt{169}$ ;  $\sqrt[3]{125}$ ;  $\sqrt[4]{625}$ ;  
 $\sqrt[3]{343}$ ;  $\sqrt[4]{81}$ ;  $\sqrt[5]{729}$ ;  $\sqrt[7]{128}$ ;  $\sqrt[10]{1024}$ .

02. Determine as raízes:

a) $\sqrt{81} =$	e) $\sqrt[3]{27} =$
b) $\sqrt{100} =$	f) $\sqrt[5]{32} =$
c) $\sqrt[3]{8} =$	g) $-\sqrt{25} =$
d) $\sqrt{\frac{9}{16}} =$	h) $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{49}} =$

03. Resolva as expressões abaixo:

a)  $\frac{\sqrt{9} - \sqrt[3]{-8} + \left(\frac{1}{2}\right)^0}{(-2)^2 + \sqrt[3]{-27}}$

b)  $\frac{\sqrt[3]{-1} + \sqrt[3]{8} + \sqrt{4}}{\sqrt{9 + 16}}$

c)  $\sqrt{46 + \sqrt{1 + \sqrt{64}}}$

04. Observe qual o caso de simplificação de radicais e simplifique-os:

a) $^{10}\sqrt{2^4} =$	g) $\sqrt{2^5} =$
b) $\sqrt{27} =$	h) $\sqrt[8]{2^6} =$
c) $\sqrt{3^8} =$	i) $\sqrt{40} =$
d) $\sqrt[3]{x^3} =$	j) $\sqrt[3]{3^7} =$
e) $\sqrt{9^2} =$	k) $\sqrt[3]{a^6} =$
f) $\sqrt{(a-b)^2} =$	l) $\sqrt[7]{3^{21}} =$

05. Qual a solução  $\sqrt{32 + \sqrt{14 + \sqrt{1 + \sqrt{9}}}}$

06. Um terreno quadrado tem 900 m<sup>2</sup> de área. Quanto mede o seu perímetro? Qual será a área, em m<sup>2</sup>, de um terreno com o triplo da medida do lado deste quadrado?

07. Um terreno quadrangular possui a área de cento e noventa e seis metros quadrados. Quais são as dimensões do terreno?

08. Resolva as operações com radicais indicadas:

a)  $\sqrt{32} - \sqrt{20} + \sqrt{45} - \sqrt{50}$

b)  $2\sqrt{72} + 7\sqrt{98} - 2\sqrt{50} + 3\sqrt{32}$

c)  $\sqrt[3]{54} \cdot \sqrt[6]{9}$

d)  $\left(\frac{2^0}{8^{1/3}}\right)^{-1} =$

e)  $\sqrt{162} + \sqrt{128} - \sqrt{200}$

f)  $\{6 + [4^2 - (1^0 - 4^{1/2} \cdot 1^{-1})]\}$

g)  $\sqrt{\frac{1}{4}} + \sqrt{\frac{1}{9}} =$

h)  $\frac{\sqrt{\frac{49}{81}} + \frac{1}{8} + \frac{4}{5}}{\frac{2}{7} + \frac{3}{28}} =$

i)  $3\sqrt{28} + 2\sqrt{72} - 2\sqrt{63} + 5\sqrt{98} =$

j)  $4\sqrt{12} + 3\sqrt{27} - 2\sqrt{75} =$

#### 9- Racionalize os denominadores

a)  $\frac{3\sqrt{5}}{2\sqrt{2}}$

e)  $\frac{9}{\sqrt[3]{1024}} =$

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

f)  $\frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} =$

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

g)  $\frac{\sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}} =$

d)  $\frac{4}{\sqrt[4]{8}}$

h)  $\frac{\sqrt{2} - 1}{2 - \sqrt{2}} =$

i)  $\frac{\sqrt{75} + \sqrt{3} - \sqrt{48}}{\sqrt{108} - \sqrt{12}} =$

10. (ENEM) Um grupo de alunos do Ensino Técnico realizou um trabalho de pesquisa para determinar a área da superfície do corpo humano de jovens de 15 a 20 anos. Chegaram à conclusão de que a área varia, aproximadamente, de acordo com a fórmula matemática  $S = 0,12 \cdot \sqrt[3]{m^2}$ , em que S é a área (m<sup>2</sup>) e m a massa do corpo humano (kg). A área aproximada da superfície do corpo de um aluno de massa 70 kg, em m<sup>2</sup> é:

- a) 3,0    b) 2,5    c) 2,0    d) 1,5    e) 1,0

