



8º ano

# Matemática

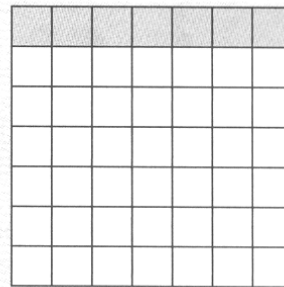
## Tarefa 14 – Professor Regis

### Raiz Quadrada

Descobrir a quantidade de quadradinhos que deve ser colocada em cada linha consiste em encontrar um número que, multiplicado por ele mesmo, ou seja, elevado ao quadrado, resulte na quantidade total de quadradinhos.

Em matemática, essa operação recebe o nome de **radiciação** e é indicada por:

$$\sqrt[2]{49} = 7 \begin{array}{l} \longrightarrow \text{quantidade de quadradinhos em cada linha} \\ \longleftarrow \text{total de quadradinhos} \end{array}$$



Numa radiciação, os termos recebem nomes especiais:

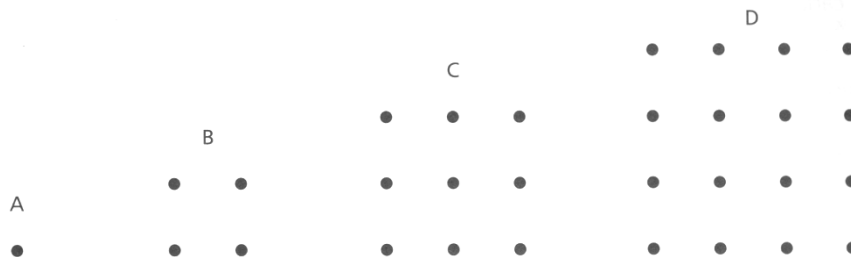
$$\begin{array}{c} \text{índice} \longleftarrow \sqrt[2]{16} = 4 \longrightarrow \text{raiz quadrada} \\ \longleftarrow \text{radicando} \end{array}$$

Em geral, quando o índice é “2”, não é necessário escrevê-lo.

### Curiosidade

O símbolo  $\sqrt{\quad}$  surgiu de uma deformação da letra “r” da palavra “radix”, que em latim significa “radical”.

01. Os pontos a seguir formam uma seqüência de números quadrados perfeitos:



- Utilizando pontos, desenhe em seus caderno as próximas três figuras dessa seqüência.
- Expresse a quantidade de pontos que existe em cada linha de cada figura, utilizando a radiciação.
- O que são números quadrados perfeitos?

02. Calcule as raízes a seguir justificando suas respostas:

a)  $\sqrt{144} =$     b)  $\sqrt{625} =$     c)  $\sqrt{169} =$     d)  $\sqrt{529} =$     e)  $\sqrt{400} =$

03. Um quadrado possui área igual a 1 024 cm<sup>2</sup>, qual a medida do lado desse quadrado?



04. Calcule as raízes a seguir justificando suas respostas:

a)  $\sqrt{484} =$       b)  $\sqrt{900} =$       c)  $\sqrt{324} =$       d)  $\sqrt{441} =$       e)  $\sqrt{361} =$

05. Descubra os números que estão faltando:

a)  $\sqrt{\quad} = 6$       b)  $\sqrt{\quad} = 12$       c)  $\sqrt{\quad} = 1$       d)  $\sqrt{\quad} = 20$       e)  $\sqrt{\quad} = 32$

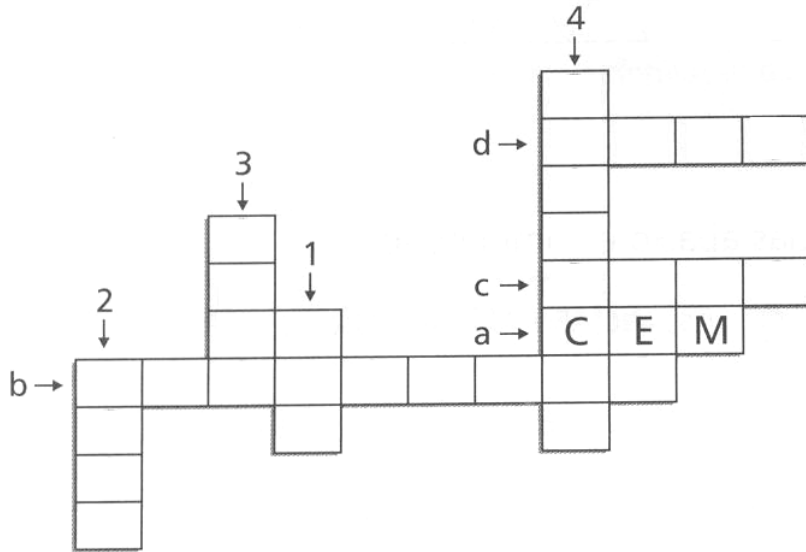
06. Complete a cruzadinha.

**Horizontais**

- a)  $10^2$
- b)  $\sqrt{?} = 4$
- c) Quadrado de três
- d) Raiz quadrada de 64

**Verticais**

- 1) Número que elevado ao quadrado é 100.
- 2) Índice de uma raiz quadrada
- 3) Resultado de uma radiciação
- 4) Resultado de uma potenciação.

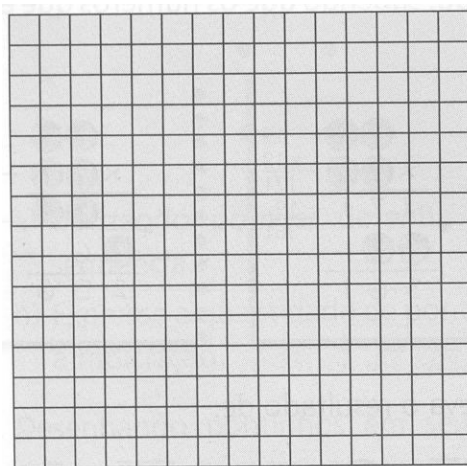


**Não esqueça!**

Para descobrir a raiz quadrada de um número que representa a área de um quadrado, basta descobrir a medida dos lados desse quadrado.

A potenciação e a radiciação são operações inversas, ou seja, se  $3^2 = 9$ , então  $\sqrt{9} = 3$ .

Considere o quadrado abaixo para responder as questões 07, 08, 09, 10 e 11



- 07. Qual é a área da figura ao lado?
- 08. Qual é a raiz quadrada desse número?
- 09. Aumentando dois quadradinhos num dos lados, quantos quadradinhos, incluindo esses dois, são necessários para completar um novo quadrado?
- 10. Qual é a área do quadrado ampliado?
- 11. Qual é a raiz quadrada desse número?



12. Calcule as raízes a seguir justificando suas respostas:

a)  $\sqrt{484} =$

b)  $\sqrt{900} =$

c)  $\sqrt{324} =$

d)  $\sqrt{441} =$

e)  $\sqrt{361} =$

f)  $\sqrt{-729} =$