

# RAÍZ QUADRADA

A condição necessária, mas não suficiente para que um número tenha raiz quadrada exata é que ele finalize em:

00
1
4
5
6
9

**Vejamos então :**

- a) Quais são os números que finalizam em 1 no intervalo ( 0 ↔ 100) que possuem raiz quadrada exata?  
**RESPOSTA: 1 e 81**
- b) Quais são os números que finalizam em 4 no intervalo ( 0 ↔ 100) que possuem raiz quadrada exata?  
**RESPOSTA: 4 e 64**
- c) Quais são os números que finalizam em 9 no intervalo ( 0 ↔ 100) que possuem raiz quadrada exata?  
**RESPOSTA: 9 e 49**
- d) Quais são os números que finalizam em 6 no intervalo ( 0 ↔ 100) que possuem raiz quadrada exata?  
**RESPOSTA: 16 e 36**
- e) Quais são os números que finalizam em 5 no intervalo ( 0 ↔ 100) que possuem raiz quadrada exata?  
**RESPOSTA: 5 e 25**
- f) Quais são os números que finalizam em 00 no intervalo ( 0 ↔ 100) que possuem raiz quadrada exata?  
**RESPOSTA: 00 e 100**

**OBSERVAÇÃO<sub>1</sub>** : Calcule as raízes quadradas das duplas, observe que a soma das raízes, sempre resulta em 10.

**OBSERVAÇÃO<sub>2</sub>** : Os números que possuem raiz quadrada exata abaixo de 100 são: (00, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81).

**Modelo<sub>1</sub>:**

$$\sqrt{2809}$$

- isolar o penúltimo algarismo

Imediatamente  
abaixo de 28  
quem  
possui raiz  
quadrada exata?  
Resposta: 25  
Calcule sua raiz e  
coloque à  
esquerda  
dos algarismos

3

Calcular a raiz de 9

7

Colocar embaixo  
sempre a  
diferença para  
obtermos 10

$$\sqrt{2809}$$

OPÇÃO<sub>1</sub>:

5 3

OPÇÃO<sub>2</sub>:

5 7

Multiplique o  
algarismo do  
quadrado pelo seu  
consecutivo (5 x 4)

$$28 < 30$$

28 é menor que 30

então escolha a menor entre as opções 53 e 57

A raiz é **53**

Observação: Ao compararmos, usando sinal de menor, então escolha a menor opção:

- Maior ou Igual, escolha o MAIOR.

**Modelo<sub>2</sub>:**

$$\sqrt{1764}$$

OPÇÃO<sub>1</sub>:  $\boxed{4} \boxed{2}$

OPÇÃO<sub>2</sub>:  $\boxed{4} \boxed{8} \quad (4 \times 5)$

$17 < 20$

**PROVA**

$$42^2 = \begin{array}{r} 1604 \\ \underline{16} \\ 1764 \end{array}$$

A raiz é a menor opção **42**

**EXERCÍCIOS CRONOMETRADOS I:**

a)  $\sqrt{144}$

b)  $\sqrt{289}$

c)  $\sqrt{324}$

d)  $\sqrt{441}$

e)  $\sqrt{529}$

f)  $\sqrt{729}$

g)  $\sqrt{784}$

h)  $\sqrt{1024}$

i)  $\sqrt{1049}$

j)  $\sqrt{1444}$

l)  $\sqrt{1521}$

m)  $\sqrt{1849}$

n)  $\sqrt{2209}$

o)  $\sqrt{2304}$

p)  $\sqrt{2401}$

q)  $\sqrt{3721}$

r)  $\sqrt{4761}$

s)  $\sqrt{5329}$

t)  $\sqrt{6724}$

u)  $\sqrt{7744}$

v)  $\sqrt{8649}$

x)  $\sqrt{9604}$

y)  $\sqrt{10404}$

z)  $\sqrt{10609}$

**Modelo<sub>3</sub>:**

$$\sqrt{1296}$$

Qual o menor número que finaliza em 6 e que possui raiz quadrada exata?

**Resposta: 16 e sua raiz é 4.**

4

6

Colocar embaixo sempre a diferença para obtermos 10

Imediatamente abaixo de 12 quem possui raiz quadrada exata? Resposta: 9 Calcule sua raiz e coloque à esquerda

$$\sqrt{1296}$$

OPÇÃO<sub>1</sub>:

3 4

OPÇÃO<sub>2</sub>:

3 6

Multiplique o algarismo do quadrado pelo seu consecutivo (3 x 4)

$$12 = 12$$

Então escolha a maior entre as opções **34** e **36**

A raiz é **36**.

Observação: Ao compararmos, usando sinal de menor, então escolha a menor. opção:

- Quando Maior ou Igual, escolha o MAIOR.

Modelo<sub>4</sub>:

$$\sqrt{2116}$$

OPÇÃO<sub>1</sub>:

$$\boxed{4} \boxed{4}$$

OPÇÃO<sub>2</sub>:

$$\boxed{4} \boxed{6} \quad (4 \times 5)$$

$$21 > 20$$

PROVA

$$46^2 = \begin{array}{r} 1636 \\ \underline{48} \\ 2116 \end{array}$$

Então escolha a maior entre as opções **44** e **46**

A raiz é a maior opção **46**

**EXERCÍCIOS CRONOMETRADOS II:**

<b>a)</b> $\sqrt{\quad 256}$	PROVA	<b>b)</b> $\sqrt{\quad 676}$	PROVA	<b>c)</b> $\sqrt{\quad 3136}$	PROVA
------------------------------	-------	------------------------------	-------	-------------------------------	-------

<b>d)</b> $\sqrt{\quad 4356}$	PROVA	<b>e)</b> $\sqrt{\quad 5776}$	PROVA	<b>f)</b> $\sqrt{\quad 7396}$	PROVA
-------------------------------	-------	-------------------------------	-------	-------------------------------	-------

<b>g)</b> $\sqrt{\quad 9216}$	PROVA	<b>h)</b> $\sqrt{\quad 11236}$	PROVA	<b>i)</b> $\sqrt{\quad 196}$	PROVA
-------------------------------	-------	--------------------------------	-------	------------------------------	-------

<b>j)</b> $\sqrt{\quad 576}$	PROVA	<b>l)</b> $\sqrt{\quad 1156}$	PROVA	<b>m)</b> $\sqrt{\quad 1936}$	PROVA
------------------------------	-------	-------------------------------	-------	-------------------------------	-------

<b>n)</b> $\sqrt{\quad 2916}$	PROVA	<b>o)</b> $\sqrt{\quad 4096}$	PROVA	<b>p)</b> $\sqrt{\quad 5476}$	PROVA
-------------------------------	-------	-------------------------------	-------	-------------------------------	-------

<b>q)</b> $\sqrt{\quad 7056}$	PROVA	<b>r)</b> $\sqrt{\quad 8836}$	PROVA	<b>s)</b> $\sqrt{\quad 10816}$	PROVA
-------------------------------	-------	-------------------------------	-------	--------------------------------	-------

**Modelo<sub>5</sub>:**

$$\sqrt{\quad} \overline{) 625}$$

Qual o menor número que finaliza em 5 e que possui raiz quadrada exata?

**Resposta: 25 e sua raiz é 5.**

5

5

Imediatamente abaixo de 6 quem possui raiz quadrada exata?  
Resposta: 4  
Calcule sua raiz e coloque à esquerda dos algarismos

Colocar embaixo sempre a diferença para obtermos 10

$$\sqrt{\quad} \overline{) 625}$$

OPÇÃO<sub>1</sub>:

$$\boxed{2} \overline{) 5}$$

OPÇÃO<sub>2</sub>:

$$\boxed{2} \overline{) 5}$$

Multiplique o algarismo do quadrado pelo seu consecutivo (2 X 3)

$$6 = 6$$

Observação: Como as opções são iguais, a raiz já está determinada:

$$\sqrt{625} = 25$$

**Modêlo<sub>6</sub>:**

$\sqrt{1225}$	<b>PROVA</b>		
OPÇÃO <sub>1</sub> : <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; text-align: center; width: 60px; height: 40px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px;">3</td><td style="border: 1px solid black; width: 20px;">5</td></tr> </table>	3	5	$35^2 = \begin{array}{r} 0925 \\ \underline{30} \\ 1225 \end{array}$
3	5		
OPÇÃO <sub>2</sub> : <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; text-align: center; width: 60px; height: 40px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px;">3</td><td style="border: 1px solid black; width: 20px;">5</td></tr> </table> (3 x 4)	3	5	
3	5		
$12 = 12$			

A raiz já está determinada:

$$\sqrt{1225} = 35$$

**EXERCÍCIOS CRONOMETRADOS III:**

<b>a)</b> $\sqrt{225}$   PROVA	<b>b)</b> $\sqrt{2025}$   PROVA	<b>c)</b> $\sqrt{3025}$   PROVA
<b>d)</b> $\sqrt{4225}$   PROVA	<b>e)</b> $\sqrt{5625}$   PROVA	<b>f)</b> $\sqrt{7225}$   PROVA



**Modelo:**  $\sqrt{\begin{array}{r} 1600 \\ 40 \\ 40 \end{array}}$        $\sqrt{\begin{array}{r} 400 \\ 20 \\ 20 \end{array}}$

Observação: Como as opções são iguais, a raiz já está determinada:

$$\sqrt{1600} = 40 \quad \sqrt{400} = 20$$

**EXERCÍCIOS CRONOMETRADOS IV :**

a)  $\sqrt{900}$

b)  $\sqrt{2500}$

c)  $\sqrt{3600}$

d)  $\sqrt{4900}$

e)  $\sqrt{6400}$

f)  $\sqrt{8100}$

**EXERCÍCIOS CRONOMETRADOS V:**

a)  $\sqrt{1444}$

e)  $\sqrt{1764}$

i)  $\sqrt{2116}$

m)  $\sqrt{2500}$

q)  $\sqrt{2916}$

u)  $\sqrt{3364}$

y)  $\sqrt{3844}$

ac)  $\sqrt{4356}$

ag)  $\sqrt{4900}$

al)  $\sqrt{5476}$

ap)  $\sqrt{6084}$

at)  $\sqrt{6889}$

aw)  $\sqrt{7569}$

bb)  $\sqrt{8281}$

bf)  $\sqrt{9025}$

h)  $\sqrt{1521}$

f)  $\sqrt{1849}$

j)  $\sqrt{2209}$

n)  $\sqrt{2601}$

r)  $\sqrt{3025}$

v)  $\sqrt{3481}$

z)  $\sqrt{3969}$

ad)  $\sqrt{4489}$

ah)  $\sqrt{5041}$

am)  $\sqrt{5625}$

aq)  $\sqrt{6400}$

au)  $\sqrt{7056}$

ay)  $\sqrt{7744}$

bc)  $\sqrt{8464}$

bg)  $\sqrt{9216}$

i)  $\sqrt{11600}$

g)  $\sqrt{1936}$

k)  $\sqrt{2304}$

o)  $\sqrt{2704}$

s)  $\sqrt{3136}$

x)  $\sqrt{3600}$

aa)  $\sqrt{4096}$

ae)  $\sqrt{4624}$

ai)  $\sqrt{5184}$

an)  $\sqrt{5776}$

ar)  $\sqrt{6561}$

av)  $\sqrt{7225}$

az)  $\sqrt{7921}$

bd)  $\sqrt{8649}$

bh)  $\sqrt{9409}$

j)  $\sqrt{1681}$

h)  $\sqrt{2401}$

l)  $\sqrt{2401}$

p)  $\sqrt{2809}$

t)  $\sqrt{3249}$

w)  $\sqrt{3721}$

ab)  $\sqrt{4225}$

af)  $\sqrt{4761}$

ak)  $\sqrt{5329}$

ao)  $\sqrt{5929}$

as)  $\sqrt{6724}$

ax)  $\sqrt{7396}$

ba)  $\sqrt{8100}$

be)  $\sqrt{8836}$

bi)  $\sqrt{9604}$