

P000) PERGUNTAS

P001) Verifique se os números a seguir são quadrados perfeitos.

- a) 196 b) 250 c) 400

P002) Tomando como unidade 10^6 , responda:

- a) Com 36 dessas unidades, você pode formar um quadrado?
 b) O número 36 é um número quadrado perfeito?
 c) Usando a fatoração completa justifique sua resposta.

P003) Encontre o valor das raízes quadradas abaixo:

- a) $\sqrt{25}$ b) $\sqrt{121}$ c) $\sqrt{0,49}$ d) $\sqrt{144}$ e) $\sqrt{0,04}$ f) $\sqrt{\frac{9}{36}}$ g) $\sqrt{\frac{49}{64}}$
 h) $\sqrt{3600}$ i) $\sqrt{\frac{10000}{625}}$

R000) REPOSTAS

R001)

a)

$$\begin{array}{r|l} 196 & 2 \\ 98 & 2 \\ 49 & 7 \\ 7 & 7 \\ 1 & 7 \\ \hline & 2^2 \cdot 7^2 \end{array}$$

Sim. É quadrado perfeito.

b)

$$\begin{array}{r|l} 250 & 2 \\ 125 & 5 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & 5 \\ \hline & 2 \cdot 5^3 \end{array}$$

Não. Não é quadrado perfeito.

c)

$$\begin{array}{r|l} 400 & 2 \\ 200 & 2 \\ 100 & 2 \\ 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & 5 \\ \hline & 2^4 \cdot 5^2 \end{array}$$

Sim. É quadrado perfeito.

R002)

a)

Sim, é possível formar um quadrado com 36 unidades. Um quadrado pode ser formado com 36 unidades, pois o número de unidades em cada lado do quadrado seria 6.

b)

Sim, o número 36 é um número quadrado perfeito. Um número é considerado um quadrado perfeito se a sua raiz quadrada for um número inteiro. A raiz quadrada de 36 é 6, que é um número inteiro.

c)

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \\ \hline & 2^2 \cdot 3^2 \end{array}$$

R003)

a)

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 5} \\ 5 \overline{) 5} \\ 1 \overline{) 5^2} \end{array}$$

$$\sqrt{25} = \sqrt{5^2} = 5$$

b)

$$\begin{array}{r} 121 \overline{) 11} \\ 11 \overline{) 11} \\ 1 \overline{) 11^2} \end{array}$$

$$\sqrt{121} = \sqrt{11^2} = 11$$

$$c) \sqrt{0,49} = \sqrt{\frac{49}{100}} = \sqrt{\frac{7^2}{10^2}} = \frac{7}{10} = 0,7$$

$$\begin{array}{r} 49 \overline{) 7} \\ 7 \overline{) 7} \\ 1 \overline{) 7^2} \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{r} 144 \overline{) 2} \\ 72 \overline{) 2} \\ 36 \overline{) 2} \\ 18 \overline{) 2} \\ 9 \overline{) 3} \\ 3 \overline{) 3} \\ 1 \overline{) 2^2 \cdot 2^2 \cdot 3^2} \end{array}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{144} &= \sqrt{2^2 \cdot 2^2 \cdot 3^2} = \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12 \end{aligned}$$

e)

$$\sqrt{0,04} = \sqrt{\frac{4}{100}} = \sqrt{\frac{2^2}{10^2}} = \frac{2}{10} = 0,2$$

f)

$$\sqrt{\frac{9}{36}} = \sqrt{0,25} = \sqrt{\frac{25}{100}} = \sqrt{\frac{5^2}{10^2}} = \frac{5}{10} = 0,5$$

g)

$$\sqrt{\frac{49}{64}} = \sqrt{\frac{7^2}{8^2}} = \frac{7}{8}$$

h)

$$\sqrt{3600} = \sqrt{36 \cdot 100} = \sqrt{6^2 \cdot 10^2} = 6 \cdot 10 = 60$$

i)

$$\begin{aligned} \sqrt{\frac{10000}{625}} &= \sqrt{\frac{10^4}{5^4}} = \sqrt{\frac{10^2 \cdot 10^2}{5^2 \cdot 5^2}} = \frac{10 \cdot 10}{5 \cdot 5} = \\ &= \frac{100}{25} = 4 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 625 \overline{) 54} \\ 125 \\ \underline{25} \\ 5 \\ \underline{1} \\ 54 \end{array}$$