

QUADRATI PERFETTI

ESTRAZIONE DI RADICE QUADRATA

Un numero è un quadrato perfetto

Se la sua radice quadrata

È un numero naturale

$$9 \quad \sqrt[2]{9} = 3$$

3

$$1 \longrightarrow \sqrt[2]{1} = 1 \quad 4 \longrightarrow \sqrt[2]{4} = 2 \quad 9 \longrightarrow \sqrt[2]{9} = 3$$

$$16 \longrightarrow \sqrt[2]{16} = 4 \quad 25 \longrightarrow \sqrt[2]{25} = 5 \quad 36 \longrightarrow \sqrt[2]{36} = 6$$

QUADRATI PERFETTI

ESTRAZIONE DI RADICE QUADRATA

Un numero è un quadrato perfetto

Se scomposto in fattori primi

Tutti gli esponenti dei suoi fattori

Sono numeri pari

144	2
72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

pari

$$144 = 2^4 \times 3^2$$

Si

180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
1	

pari

$$196 = 2^2 \times 7^2$$

Si

pari

dispari

$$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5^1$$

No

RADICE QUADRATA

DEI QUADRATI PERFETTI

La radice quadrata

Di un numero naturale

Che sia un quadrato perfetto

$$\sqrt[2]{144} =$$

144	2
72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

Si ottiene scomponendo il numero in fattori primi

$$\begin{aligned}\sqrt[2]{144} &= \sqrt[2]{2^4 \times 3^2} = \sqrt[2]{2^{2 \times 2} \times 3^2} = \sqrt[2]{2^{2 \times 2} \times 3^2} \\ &= \sqrt[2]{(2^2 \times 3)^2} = \sqrt[2]{(2^2 \times 3)^2} = (2^2 \times 3) = 12\end{aligned}$$

Dividendo per 2 gli esponenti dei fattori

$$2^{4:2} \times 3^{2:2} = 2^2 \times 3 = 12 \xrightarrow{\text{Prova}} 12^2 = 144$$

Moltiplicandoli fra loro i fattori così ottenuti

144 = 2⁴ x 3²

È un quadrato perfetto

RADICE QUADRATA

DEI QUADRATI PERFETTI

La radice quadrata

Di un numero naturale

Che sia un quadrato perfetto

$$\sqrt[2]{196} =$$

Si ottiene scomponendo il numero in fattori primi

196	2
98	2
49	7
7	7
1	

$$\begin{aligned} \sqrt[2]{196} &= \sqrt[2]{2^2 \times 7^2} = \sqrt[2]{(2 \times 7)^2} \\ &= \sqrt[2]{(2 \times 7)^2} = (2 \times 7) = 14 \end{aligned}$$

Dividendo per 2 gli esponenti dei fattori

$$2^{2:2} \times 7^{2:2} = 2^2 \times 7 = 14 \xrightarrow{\text{Prova}} 14^2 = 196$$

Moltiplicandoli fra loro i fattori così ottenuti

196 = 2² x 7² (pari)

È un quadrato perfetto