5/11/2021

TEOREMA 4 | Proprietà invariantiva dei radicali

Consideriamo un radicale, il cui radicando è non negativo. Moltiplicando l'indice del radicale e l'esponente del suo radicando per uno stesso numero naturale diverso da zero si ottiene un radicale equivalente a quello originario. In simboli:

$\sqrt[n]{a^m} = \sqrt[n \cdot p]{a^{m \cdot p}}$ per ogni $a \geq 0$ e per ogni $n, m, p \in \mathbf{N} - \{0\}$

$\sqrt[3]{2} = \sqrt[6]{2^2} = \sqrt[9]{2^3}$

$\sqrt[4]{3^{10}} = \sqrt[12]{3^{30}}$

pg. 33

161 $\sqrt{2}$; $\sqrt[3]{2}$

RIDURRE ALLO STESSO INDICE

$\sqrt[6]{2^3}$ $\sqrt[6]{2^2}$

$\sqrt[6]{2^3} = \sqrt[2\cdot 3]{2^{1\cdot 3}}$

167 $\sqrt[6]{a^2b^3}$; $\sqrt[12]{a^6b^5}$; $\sqrt[18]{a^2b^7}$

$a, b \geq 0$

$\left[\sqrt[36]{a^{12}b^{18}}; \sqrt[36]{a^{18}b^{15}}; \sqrt[36]{a^4b^{14}}\right]$

$\sqrt[36]{a^{12}b^{18}}$ $\sqrt[36]{a^{18}b^{15}}$ $\sqrt[36]{a^4b^{14}}$

Disponi in ordine crescente i seguenti radicali.

171 $\sqrt{2}$; $\sqrt[4]{5}$; $\sqrt[6]{6}$

$\sqrt[6]{6} < \sqrt{2} < \sqrt[4]{5}$

$\sqrt[12]{2^6} = \sqrt[12]{64}$

$\sqrt[12]{5^3} = \sqrt[12]{125}$

$\sqrt[12]{6^2} = \sqrt[12]{36}$

Semplifica, se possibile, i seguenti radicali.

177 $\sqrt{2^6 \cdot 3^4}$; $\sqrt{2^2 \cdot 5^4 \cdot 3^2}$ [72; 150]

$$\cancel{\sqrt{}}{2^{\cancel{6}\,3} \cdot 3^{\cancel{4}\,2}} = 2^3 \cdot 3^2 = 8 \cdot 9 = 72$$

$$\cancel{\sqrt{}}{2^{\cancel{2}\,1} \cdot 5^{\cancel{4}\,2} \cdot 3^{\cancel{2}\,1}} = 2 \cdot 5^2 \cdot 3 = 150$$

ATTENZIONE!

$$\sqrt{2^8 \cdot 3^{16} \cdot 5^{24} \cdot 7}$$ NON SI PUÒ SEMPLIFICARE! Perché l'esponente di 7 non è divisibile per 2

$$\sqrt[\cancel{4}\,2]{2^{\cancel{8}\,4} \cdot 3^{\cancel{16}\,8} \cdot 5^{\cancel{6}\,3}} = \sqrt{2^4 \cdot 3^8 \cdot 5^3}$$