

Proprietà dei radicali. Attività

1. Completa la tabella qui sotto per scoprire una regola di calcolo con i radicali.

Proprietà delle potenze n numero naturale	Prodotto di potenze ad esponente frazionario	Radicali	Esempio numerico
Prodotto di potenze con stesso esponente $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$	$a^{\frac{1}{n}} \cdot b^{\frac{1}{n}} = \dots\dots\dots$	$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}$	$\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{2} = \dots\dots\dots$

2. Fra le uguaglianze seguenti scegli quelle vere (V) e quelle false (F)

Uguaglianza	V/F
A. $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{3 \cdot 9}$	
B. $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt{25} = \sqrt{4 \cdot 25}$	
C. $\sqrt{4} + \sqrt{25} = \sqrt{4+25}$	
D. $\sqrt{8} = \sqrt{4 \cdot 2} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{2}$	
E. $\sqrt{10} = \sqrt{9+1} = \sqrt{9} + \sqrt{1}$	

3. Completa la tabella qui sotto per scoprire una seconda regola di calcolo con i radicali.

Proprietà delle potenze n numero naturale	Quoziente di potenze ad esponente frazionario	Radicali	Esempio numerico
Quoziente di potenze con stesso esponente $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$	$\frac{a^{\frac{1}{n}}}{b^{\frac{1}{n}}} = \dots\dots\dots$	$\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$	$\frac{\sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{2}} = \dots\dots\dots$

4. Fra le uguaglianze seguenti scegli quelle vere (V) e quelle false (F)

Uguaglianza	V/F
A. $\frac{\sqrt[3]{54}}{\sqrt{2}} = \sqrt[3]{\frac{54}{2}}$	
B. $\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{50}{2}}$	
C. $\frac{\sqrt[3]{16}}{2} = \sqrt[3]{\frac{16}{2}}$	
D. $\sqrt{\frac{15}{4}} = \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{4}}$	

5. Completa la tabella qui sotto per scoprire altre regole di calcolo con i radicali.

Proprietà delle potenze n, p numeri naturali	Potenze ad esponente frazionario	Radicali	Esempi numerici
Potenza di potenza $(a^n)^p = a^{n \cdot p}$	$\left(a^{\frac{1}{n}}\right)^p = \dots\dots\dots$	$\left(\sqrt[n]{a}\right)^p = \dots\dots\dots$	$\left(\sqrt[3]{5}\right)^2 = \dots\dots\dots$
	$\left(a^{\frac{1}{n}}\right)^{\frac{1}{p}} = \dots\dots\dots$	$\sqrt[p]{\sqrt[n]{a}} = \dots\dots\dots$	$\sqrt[3]{\sqrt{7}} = \dots\dots\dots$

6. Fra le uguaglianze seguenti scegli quelle vere (V) e quelle false (F)

Uguaglianza	V/F
A. $(\sqrt{2})^3 = \sqrt{2^3} = \sqrt{8}$	
B. $\sqrt[3]{25} = \sqrt[3]{5^2} = (\sqrt[3]{5})^2$	
C. $\sqrt{\sqrt{16}} = \sqrt[4]{16}$	
D. $\sqrt[5]{27} = {}^{2+3}\sqrt{27} = \sqrt{\sqrt[3]{27}}$	
E. $\sqrt[6]{8} = {}^{2 \cdot 3}\sqrt{8} = \sqrt{\sqrt[3]{8}}$	

7. Quale delle seguenti uguaglianze è **errata**?

- A. $\sqrt{3} + \sqrt{5} = 3^{\frac{1}{2}} + 5^{\frac{1}{2}}$ B. $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{15}$
 C. $\sqrt{3+5} = (3+5)^{\frac{1}{2}}$ D. $\sqrt{20} = \sqrt{4 \cdot 5}$ E. $\sqrt{3+5} = \sqrt{8}$

8. Quale delle seguenti uguaglianze è **errata**?

- A. $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{4}} = \frac{9^{\frac{1}{2}}}{4^{\frac{1}{2}}}$ B. $\frac{9^{\frac{1}{2}}}{4^{\frac{1}{2}}} = \left(\frac{9}{4}\right)^{\frac{1}{2}}$ C. $\left(\frac{9}{4}\right)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{9}{4}}$ D. $\frac{\sqrt{9}}{4} = \sqrt{\frac{9}{4}}$ E. $\frac{9^{\frac{1}{2}}}{4} = \frac{\sqrt{9}}{4}$