

Matematica: geometria – equazioni fratte.

14) Dato un numero reale x , la seguente relazione $\frac{2^x \cdot 2}{\sqrt{4^{x+1}}}$ vale:

- A) $\frac{1}{2^x}$;
- B) 0;
- C) $\frac{1}{2}$;
- D) 2;
- E) 1.

Utilizzando le proprietà delle potenze e dei radicali:

$$\frac{2^x \cdot 2}{\sqrt{4^{x+1}}} \text{ è uguale a } \frac{2^{x+1}}{2^{x+1}} \text{ che è uguale a } 1$$



PROPRIETA' DELLE POTENZE	
1	$a^n \times b^n = (a \times b)^n$
2	$a^n : b^n = (a : b)^n$
3	$a^n \times a^p = a^{n+p}$
4	$a^n : a^p = a^{n-p}$
5	$(a^n)^p = a^{n \times p}$
6	$a^0 = 1$

semplificazione	${}^{mn}\sqrt{a^n} = {}^m\sqrt{a}$	$\sqrt[6]{8} = \sqrt[6]{2^3} = \sqrt{2}$
riduzione allo stesso indice	${}^m\sqrt{a} \text{ e } {}^n\sqrt{b} \rightarrow {}^{mn}\sqrt{a^n} \text{ e } {}^{mn}\sqrt{b^m}$	$\sqrt[4]{5} \text{ e } \sqrt[3]{2} \rightarrow \sqrt[12]{5^3} \text{ e } \sqrt[12]{2^4}$
prodotto di radicali	${}^n\sqrt{a} \cdot {}^n\sqrt{b} = {}^n\sqrt{a \cdot b}$ ${}^n\sqrt{a} \cdot {}^m\sqrt{b} = {}^{nm}\sqrt{a^m \cdot b^n}$	$\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{5 \cdot 2} = \sqrt[3]{10}$ $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt{2} = \sqrt[6]{5^2 \cdot 2^3} = \sqrt[6]{200}$
rapporto di radicali	${}^n\sqrt{a} : {}^n\sqrt{b} = \frac{{}^n\sqrt{a}}{{}^n\sqrt{b}} = {}^n\sqrt{\frac{a}{b}}$	$\sqrt[3]{5} : \sqrt[3]{2} = \frac{\sqrt[3]{5}}{\sqrt[3]{2}} = \sqrt[3]{\frac{5}{2}}$
trasporto di fattore dentro il segno di radice	$a {}^n\sqrt{b} = {}^n\sqrt{a^n b}$	$2\sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{2^3 \cdot 3} = \sqrt[3]{24}$
trasporto di fattore fuori il segno di radice	${}^n\sqrt{a^n b} = a {}^n\sqrt{b}$ ${}^n\sqrt{a^{m+n}} = {}^n\sqrt{a^m \cdot a^n} = a {}^n\sqrt{a^m}$	$\sqrt[3]{5^5} = \sqrt[3]{5^3 \cdot 5^2} = 5\sqrt[3]{5^2}$ $\sqrt{20} = \sqrt{2^2 \cdot 5} = 2\sqrt{5}$
potenza di radicali	$({}^n\sqrt{a})^m = {}^n\sqrt{a^m}$	$(\sqrt[3]{5})^2 = \sqrt[3]{5^2}$
radice di radice	${}^m\sqrt{{}^n\sqrt{a}} = {}^{mn}\sqrt{a}$	$\sqrt[3]{\sqrt[4]{2}} = \sqrt[12]{2}$
somma algebrica di radicali simili	$\alpha {}^n\sqrt{a} \pm \beta {}^n\sqrt{a} = (\alpha \pm \beta) {}^n\sqrt{a}$	$8\sqrt[3]{2} - 5\sqrt[3]{2} = 3\sqrt[3]{2}$

La risposta corretta è la E.

