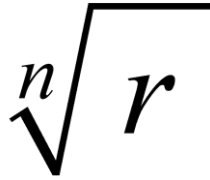


## Le proprietà delle radici (o dei radicali)



r: radicando  
n: indice

L'**estrazione della radice** è un'operazione collegata all'**elevazione a potenza**.

Calcolare la **radice quadrata** di un numero significa trovare quel **numero positivo** che elevato al quadrato dà il numero dato;

ad esempio  $\sqrt{81} = \dots$  perché .....

Calcolare la **radice cubica** di un numero significa trovare quel **numero** che elevato al cubo dà il numero dato;

esempi:  $\sqrt[3]{125} = \dots$  perché .....  $\sqrt[3]{-8} = \dots$  perché .....

In generale, calcolare la radice n-esima di  $r$  (si scrive  $\sqrt[n]{r}$ ) significa trovare quel numero che elevato a  $n$  dà il numero  $r$  (il numero deve essere positivo per radici con indice pari).

esempi:  $\sqrt[4]{81} = \dots$  perché .....  $\sqrt[5]{-32} = \dots$  perché .....

Qui di seguito trovi alcune proprietà delle radici quadrate.

1. Dalla definizione abbiamo:

$$\left(\sqrt{r}\right)^2 = r \quad \left(r \in R^+\right)$$

Esempi numerici: .....

---

2.  $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \quad (a, b \in \mathbb{R}^+)$

Esempi numerici: .....

Ne consegue anche che :  $\sqrt{r^2} = r \quad (r \in \mathbb{R}^+)$

Esempi numerici: .....

3.  $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \quad (a, b \in \mathbb{R}^+, b \neq 0)$

Esempi numerici: .....

4. Vale anche questo?  $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$

Esempi numerici: .....

Grazie a queste proprietà, possiamo a volte **estrarre dei fattori** dalla radice.  
Esempio:

$$\sqrt{50} = \sqrt{2 \cdot 25} \stackrel{\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}}{=} \sqrt{2} \cdot \sqrt{25} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{5^2} \stackrel{\sqrt{r^2} = r}{=} \sqrt{2} \cdot 5 = 5\sqrt{2}$$

