

## Gyökös azonosságok, gyökös egyenletek

Egy  $a$  nem negatív szám négyzetgyöke az a nem negatív szám, aminek a négyzete  $a$ .

$$a \geq 0 \quad \sqrt{a} \geq 0 \quad \sqrt{a^2} = a$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

$$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \quad a \geq 0, b \geq 0$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \quad a \geq 0, b > 0$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy  $a$  szám köbgyöke az a szám, aminek a köbe  $a$ .

$$a \in \mathbb{R} \quad (\sqrt[3]{a})^3 = a$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

$$\sqrt[3]{a \cdot b} = \sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[3]{b} \quad a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R}$$

$$\sqrt[3]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{b}} \quad a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A gyökvonás másképp viselkedik páros, illetve páratlan gyökkitevő esetén, így kétféle definíciónk lesz.

Egy  $a$  nem negatív szám  $n = 2k$ -edik gyöke az a nem negatív szám, amire:

$$(\sqrt[2k]{a})^{2k} = a$$

Egy tetszőleges  $a$  szám  $n = 2k + 1$ -edik gyöke az a szám, amire:

$$(\sqrt[2k+1]{a})^{2k+1} = a$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A gyökös egyenletek megoldását mindig ezzel kell kezdeni:

$$\sqrt{IZÉ} \Rightarrow IZÉ \geq 0$$

$$\sqrt{IZÉ} = VALAMI \Rightarrow VALAMI \geq 0$$

Ezt követően az elsősorú célunk, hogy megszabaduljunk a gyökjeltől, amit négyzetreemeléssel végezhetünk. Ilyenkor az a lehető legjobb, ha a gyökös izé magányosan álldogál.

Ha megszabadultunk a gyökjeltől, minden úgy megy tovább, ahogy azt már megszokhattuk az egyenleteknél.

A végén viszont fontos, hogy ellenőriznünk kell, a megoldásunk megfelel-e a feladat elején felírt kritériumnak.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---