

## Legkisebb négyzetek módszere, legjobb lineáris közelítés

Gauss-féle normálegyenletek:

$$n \cdot b_0 + b_1 \cdot \sum x_i = \sum y_i$$

$$b_1 \cdot x^2 + b_0 \cdot \sum x_i = \sum x_i y_i$$

Ahol  $n$  a megfigyelések száma.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Az  $A\underline{x} = \underline{b}$  egyenletrendszer optimális megoldásai megegyeznek az

$$A^T \cdot A \cdot \underline{x} = A^T \cdot \underline{b}$$

egyenletrendszer megoldásaival.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Ha egy egyenletrendszernek nincs megoldása, akkor az optimális megoldás megadja a legjobb közelítést.

Az  $A\underline{x} = \underline{b}$  egyenletrendszer optimális megoldásai megegyeznek az

$$A^T \cdot A\underline{x} = A^T \cdot \underline{b}$$

egyenletrendszer megoldásaival.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Az  $A\underline{x} = \underline{b}$  egyenletrendszer Gauss-féle normálegyenlete:

$$A^T \cdot A\underline{x} = A^T \cdot \underline{b}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Egy  $\underline{b}$  vektort nem csak merőlegesen vetíthetjük, hanem ferdén is. Viszont egyedül a merőleges vetítés rendelkezik a legjobb közelítés tulajdonságával.

A  $\underline{b}$  vektor legjobb közelítése a  $W$  altérben egy olyan  $\underline{b}'$  vektor, amire  $|\underline{b} - \underline{b}'|$  minimális.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---