

Box plot (doboz-ábra)

12. osztály

2025. szeptember 25.

Bevezetés

A box plot (doboz-ábra) egy adateloszlást szemléltető grafikon, általában a számegyenesen ábrázoljuk és a mintából/halmazból fontos pontokat ábrázol: *minimum* (Q_0), *alsó kvartilis* (Q_1), *medián* (Q_2), *felső kvartilis* (Q_3) és *maximum* (Q_4). A doboz a Q_1 és Q_3 közötti tartományt jelöli, benne egy vonal a mediánt jelöli.

A fontos elemek

Első lépésként sorba kell rendezni a

- *Minimum* (Q_0): a legkisebb érték a mintában.
- *Medián* (Q_2): a középső érték, ha páratlan számú elem van; páros számú elem esetén a két középső érték átlaga.
- *Alsó kvartilis* (Q_1): a medián alatti értékek mediánja.
- *Felső kvartilis* (Q_3): a medián feletti értékek mediánja.
- *Maximum* (Q_4): a legnagyobb érték a mintában.
- *IQR/IKV* (interkvartilis terjedelem): $IQR = Q_3 - Q_1$, másnéven a doboz.

Gyakorló feladatok

Készítsd el az alábbi minták box plotját. Számold ki az mediánt, alsó és felső kvartilist, minimumot és maximumot. Ábrázold box plotként is!

a Minta: $\{1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 5, 6\}$

b Minta: $\{12, 12, 13, 14, 14, 15, 16, 17, 17, 18, 20, 22, 25\}$

c Minta: $\{7, 4, 12, 8, 7, 3, 9, 4, 15, 8, 5, 6, 7\}$

d Minta: $\{24, 33, 23, 29, 25, 21, 27, 23, 24, 26, 29, 25, 22, 35, 23\}$

e Minta: $\{16, 13, 24, 11, 15, 30, 20, 13, 17, 10, 18, 14, 15, 13, 16\}$