

Feladatlap

1. példa

Minden nap megmérjük a hőmérsékletet ugyanabban az órában. A mért értékeket a következő táblázat tartalmazza:

Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Szombat	Vasárnap
27 °C	26 °C	26 °C	25 °C	26 °C	24 °C	21 °C

Határozza meg a következő jellemzőket:

- Heti átlaghőmérséklet
- Modus
- Medián
- Ábrázolja az értékeket oszlop- vagy vonaldiagramon!
- A hét hány százalékában volt a hőmérséklet alacsonyabb, mint 26 °C?

Kidolgozás

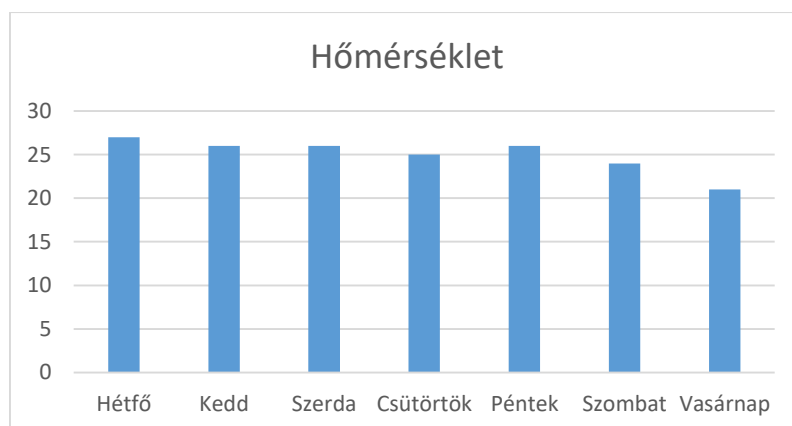
- Heti átlaghőmérséklet (*Minden nap hőmérsékletét értékét összeadjuk és elosztjuk a napok számával*):

$$\bar{x} = \frac{27 + 26 + 26 + 25 + 26 + 24 + 21}{7} = \frac{175}{7} = 25 \text{ °C}$$

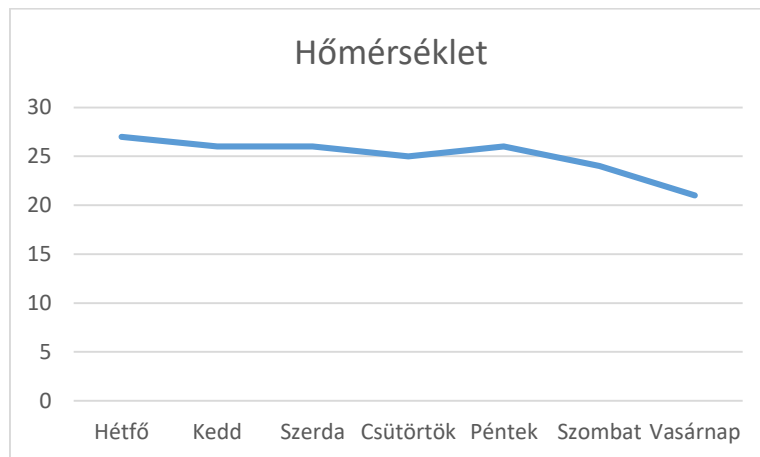
- Modus (a legtöbbet szereplő elem a sokaságból): 26 °C (háromszor szerepel)
- Medián (sorba rendezve az elemeket a középső elem): 27 26 26 25 26 24 21

Hét elem van, a középső a 25, mivel jobbra és balra is ugyanannyi elem van tőle. A medián: 25 °C

- Diagram (A vízszintes tengelyre a napokat írjuk fel, ezek lesznek az elemek. A függőlegesre a hőmérséklet értékeket adjuk meg.):



vagy



- e) Csütörtökön (25 °C) szombaton (24 °C) és vasárnap (21 °C) volt alacsonyabb a hőmérséklet, mint a 26 °C. Ez három nap a hétből, százalékosan megadva:

$$\frac{3}{7} \cdot 100 = 42,86\%$$

A hét 42,86%-ban volt a naponta mért hőmérséklet alacsonyabb, mint 26 °C.

2. példa

Egy osztály dolgozatának ez eredményei a következő képpen alakultak:

7 db	elégtelen (1)
8 db	elégséges (2)
7 db	közepes (3)
5db	jó (4)
3db	jeles (5)

Határozza meg a következő jellemzőket és oldja meg a következő feladatokat:

- Osztályátlag
- Modus
- Medián
- Ábrázolja az értékeket oszlopdiagramon!
- Határozza meg az érdemjegyek százalékos eloszlását!

Kidolgozás

- Osztályátlag

$$\bar{x} = \frac{7 \cdot 1 + 8 \cdot 2 + 7 \cdot 3 + 5 \cdot 4 + 3 \cdot 5}{7 + 8 + 7 + 5 + 3} = \frac{79}{30} = 2,63$$

- Modus (a legtöbbet szereplő elem): elégséges (2)

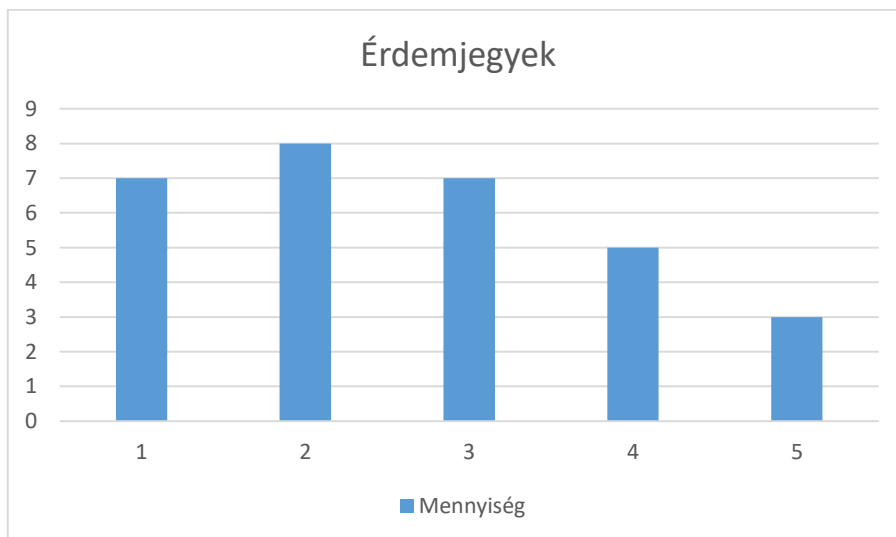
- Medián (sorba rendezve a középső elem, páros elemszám esetén a két középső számtani átlaga):

1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 | 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 5 5 5

Mivel nincs középső elem, ezért a két középső elem számtani átlaga a medián:

$$M = \frac{2 + 3}{2} = 2,5$$

- Diagram:



e) A jegyek százalékos eloszlása:

A százalékos értékeket az alábbi formulák szerint határozhatjuk meg:

$$1 \rightarrow \frac{7}{30} \cdot 100 = 23,33\%$$

$$2 \rightarrow \frac{8}{30} \cdot 100 = 26,67\%$$

$$3 \rightarrow \frac{7}{30} \cdot 100 = 23,33\%$$

$$4 \rightarrow \frac{5}{30} \cdot 100 = 16,67\%$$

$$5 \rightarrow \frac{3}{30} \cdot 100 = 10\%$$

Mennyiség	Érdemjegy	Százalék
7	1	23,33
8	2	26,67
7	3	23,33
5	4	16,67
3	5	10