

2024. szeptember 25-i gyakorlat

Sokaság egy ismerv szerinti leírása

Helyzetmutatók (középértékek):

- medián $Me = Q_2$
- módusz Mo
- számtani átlag \bar{Y}

Szóródási mutatók:

- terjedelem R
- interkvartilis terjedelem $R_{0,5}$
- variancia/szórásnégyzet σ^2
- szórás σ
- relatív szórás V

Momentumok: A körüli r -edik momentum $M_r(A)$

Alakmutatók:

- asszimetria (skewness) mutatók
 - ferdeség α_3 mutatója
 - Pearson mutató P
 - kvantiliseken alapuló F mutató: $F_{0,1}, F_{0,25}$
- csúcsossági (kurtosis) mutatók
 - lapultság α_4 mutatója

1. Adottak a következő értékek: 2, 5, 20. Számítsa ki és értelmezze a középértékeket valamint a szóródási mérőszámokat! Számítsa ki a nevezetesebb momentumokat és a belőlük származtatható alakmutatókat!
2. Az értékek és a hozzájuk tartozó súlyok:

$$\begin{array}{rcl} Y_i: & 2 & 5 & 20 \\ f_i: & 6 & 3 & 1 \end{array}$$

Számítsa ki és értelmezze a középértékeket valamint a szóródási mérőszámokat! Számítsa ki a nevezetesebb momentumokat és a belőlük származtatható alakmutatókat!

3. Azonos tevékenységet végző 20 cég szeptemberi bruttó árbevétele (millió forint):

107, 85, 92, 64, 82, 72, 58, 87, 81, 109, 69, 40, 54, 59, 73, 79, 89, 99, 96, 105.

A fenti adatokból számított $\sum Y_i = 1600$, $\sum Y_i^2 = 134808$.

- (a) Számítsa ki és értelmezze a szórást és a relatív szórást!
- (b) Készítse el a leveles ág és a dobozábrát; vonjon le következtetést az eloszlásra!
- (c) Számoljon ferdeségi és csúcsossági mérőszámokat!

4. A Gödöllői Agrártudományi Egyetemen végzett növényvédő szakmérnökökre vonatkozó mintavételes felmérés eredménye - az általuk megművelt földterület nagyságáról - a következő:

Vetésterület (ha)	Válaszolók száma (fő)	f'_i	Y_i	h_i
- 999	24			
1000 - 1999	42			
2000 - 2999	15			
3000 - 3999	13			
4000 - 4999	5			
5000 - 5999	2			
6000 - 7999	2			
Összesen	103			

Jellemezze a vetésterület eloszlását

- (a) hisztogrammal
 - (b) középértékekkel,
 - (c) a szórással,
 - (d) az aszimmetria egy mutatójával!
5. A GfK Piackutató Intézetének a bankok ügyfeleire vonatkozó 2001. évi felmérése többek között arra is rákérdezett, hogy a bankkártyával rendelkezők egy-egy alkalommal mekkora összeget vesznek fel az automatából.

Összeg (Ft)	Válaszadók megoszlása (%)
1 - 5 000	15
5 001 - 10 000	20
10 001 - 15 000	13
15 001 - 20 000	16
20 001 - 50 000	30
50 001 - 100 000	6
Összesen	100

Jellemezze az egy pénzfelvételre jutó összeg nagyságának eloszlását

- (a) a módusszal,
 - (b) az átlaggal,
 - (c) a mediánnal,
 - (d) a szórással!
6. Egy terméket négy vállalat állít elő. Az összes termékből a vállalatok részesedése 10%, 20%, 30%, 40%. Mekkora a koncentráció Herfindahl-mérőszámának értéke?