

1. Из популације обима 30 изабран је прост случајан узорак са понављањем који чине елементи (7, 1, 5, 2, 5). Одредити непристрасну оцену дисперзије оценое укупне суме обележја популације.

2. Изабран је прост случајан узорак без понављања обима 160 из популације обима 32400 и добијене су вредности: $\bar{x}_{160} = 10.5$ и $s_{160}^2 = 453.6$. Наћи 92% интервал поверења за укупну суму обележја популације.

3. У табели су дате вредности обележја x и величине сваког елемента M_i из популације обима 5.

i	1	2	3	4	5
x_i	68	70	72	70	70
M_i	30	30	40	60	40

Ако је изабран узорак са понављањем обима 3 са вероватноћама избора јединки пропорционалним величини, одредити дисперзију *Hansen – Hurwitz*-ове оценое средње вредности обележја x .

4. У табели су дате вредности обележја x и вероватноће избора сваког елемента p_i из популације обима 4.

i	1	2	3	4
x_i	5	6	7	2
p_i	0.15	0.25	0.35	0.25

Изабран је узорак без понављања обима 2 са неједнаким вероватноћама избора који чине елементи x_1 и x_4 . Одредити *Horvitz – Thompson*-ову оцену укупне суме обележја популације.

5. У табели су дате вредности обележја x за елементе популације обима 12 која је подељена на 3 стратума.

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
x_i	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15

Први стратум чине елементи: x_1, x_2 и x_3 , други чине елементи: x_4, x_5, x_6 и x_7 , а трећи чине елементи: x_8, x_9, x_{10}, x_{11} и x_{12} . Изабран је стратификовани случајни узорак без понављања који чине елементи: x_1 и x_3 из првог стратума, x_4 и x_6 из другог стратума и x_8, x_{10} и x_{12} из трећег стратума. Израчунати непристрасну оцену дисперзије оценое средње вредности обележја популације.