

Nr indeksu:

Imię i Nazwisko:

Grupa:

Pytania.**13.** Co to jest plan losowania?**14.** Co to jest schemat losowania?**15.** Dla populacji $U = \{1, 2, 3\}$ wyznaczyć wszystkie próby nieuporządkowane.**16.** Przypuśćmy, że mamy plan losowania o ustalonej liczebności próby $n = 6$. Ile wynosi suma prawdopodobieństw pierwszego rzędu?**17.** Co to jest prawdopodobieństwo pierwszego rzędu? Podać definicję.**18.** Co to jest błąd średniokwadratowy estymatora?**8.** Populację o liczebności 4000 podzielono na trzy warstwy o liczebności odpowiednio 2000, 1000 oraz 1000. W losowaniu warstwowym proporcjonalnym wylosowano łącznie 60 obiektów otrzymując wyniki dla obserwowanej cechy:

– z warstwy 1: 28, 35, 35, 29, 40, 30, 39, 29, 27, 26, 33, 25, 38, 29, 31, 24, 26, 33, 39, 33, 29, 29, 38, 33, 34, 37, 34, 34, 30, 30

– z warstwy 2: 25, 22, 22, 19, 26, 18, 26, 20, 24, 19, 21, 21, 24, 23, 21

– z warstwy 3: 21, 19, 24, 25, 29, 22, 23, 26, 23, 21, 27, 25, 24, 20, 23

Na poziomie ufności 95% oszacować wartość średnią. Jakie powinny być liczebności poszczególnych prób, aby wariancja oszacowania średniej była najmniejsza. Ile obiektów trzeba jeszcze dolosować, aby w losowaniu warstwowym proporcjonalnym błąd szacunku nie przekroczył 0.7?

9. Populację o liczebności 40000 podzielono na 20 warstw. Wylosowano bez zwracania trzy warstwy o liczebnościach: 1500, 1500 oraz 1000. Następnie z każdej warstwy wylosowano próbę zgodnie ze schematem losowania warstwowego bez zwracania. Uzyskano wyniki:

– próba z warstwy 1: 34, 30, 29, 32, 28, 34, 34, 35, 35, 31, 29, 31, 29, 38, 27, 29, 25, 34, 32, 30, 35, 26, 38

– próba z warstwy 2: 40, 29, 36, 31, 28, 33, 34, 34, 38, 37, 35, 25, 42, 32, 22, 35, 33, 31, 34, 33, 34, 20, 23

– próba z warstwy 3: 25, 22, 24, 23, 24, 25, 27, 22, 25, 26, 20, 23, 21, 29, 23

Na poziomie ufności 95% oszacować wartość średnią obserwowanej cechy.

10. Z populacji o liczebności 2000 wylosowano kilkanaście obiektów uzyskując następujące wartości dla obserwowanej cechy: 34, 38, 34, 38, 36, 37, 34, 37, 39, 33, 39, 32, 40, 35, 34, 30, 35, 38. Na poziomie ufności 95% oszacować wartość średnią cechy. Jaki powinien być minimalny rozmiar próby, aby błąd szacunku nie przekroczył wartości jeden.