

Cvičení 5

Centrální limitní věta

Centrální limitní věta

1. Zatížení letadla s 64 místy nemá překročit 6 000 kg. Jaká je pravděpodobnost, že při plném obsazení bude tato hodnota překročena, má-li hmotnost cestujícího střední hodnotu 90 kg a směrodatnou odchylku 10 kg?

Centrální limitní věta

1. Zatížení letadla s 64 místy nemá překročit 6 000 kg. Jaká je pravděpodobnost, že při plném obsazení bude tato hodnota překročena, má-li hmotnost cestujícího střední hodnotu 90 kg a směrodatnou odchylku 10 kg?
2. Počet chyb na jedné straně textu má střední hodnotu 8 a rozptyl 4. Jaká je pravděpodobnost, že na 100 stranách bude méně než 750 chyb?

Centrální limitní věta

1. Zatížení letadla s 64 místy nemá překročit 6 000 kg. Jaká je pravděpodobnost, že při plném obsazení bude tato hodnota překročena, má-li hmotnost cestujícího střední hodnotu 90 kg a směrodatnou odchylku 10 kg?
2. Počet chyb na jedné straně textu má střední hodnotu 8 a rozptyl 4. Jaká je pravděpodobnost, že na 100 stranách bude méně než 750 chyb?
3. Předpokládejme, že žák má při písemce stejnou šanci dostat kteroukoli ze známek 1–5. Jaká je pravděpodobnost, že průměr známek ve třídě se 40 žáky bude lepší než 2,5?

Centrální limitní věta

1. Zatížení letadla s 64 místy nemá překročit 6 000 kg. Jaká je pravděpodobnost, že při plném obsazení bude tato hodnota překročena, má-li hmotnost cestujícího střední hodnotu 90 kg a směrodatnou odchylku 10 kg?
2. Počet chyb na jedné straně textu má střední hodnotu 8 a rozptyl 4. Jaká je pravděpodobnost, že na 100 stranách bude méně než 750 chyb?
3. Předpokládejme, že žák má při písemce stejnou šanci dostat kteroukoli ze známek 1–5. Jaká je pravděpodobnost, že průměr známek ve třídě se 40 žáky bude lepší než 2,5?
4. Pan „A“ cestuje do práce a z práce tramvají, která jezdí v intervalu 5 min., přičemž jeho příchod na zastávku je vzhledem k odjezdu tramvaje zcela náhodný. S jakou pravděpodobností počká pan „A“ během 20 pracovních dní méně než 120 min?

Centrální limitní věta

5. Stokrát hodíme kostkou. Jaká je pravděpodobnost, že součet dosažených ok bude mezi 320 a 380?

Odhady a intervaly

1. $X_1, X_2, \dots, X_n$ výběr z $\text{Alt}(p)$. Najděte maximálně věrohodný odhad parametru p .

Odhady a intervaly

1. $X_1, X_2, \dots, X_n$ výběr z $\text{Alt}(p)$. Najděte maximálně věrohodný odhad parametru p .
2. Opakovanými měřeními byla zjištěna tloušťka vlákna: 210, 217, 209, 216, 216, 215, 220, 214, 213 (10^{-6} m). Je známo, že měření mají rozdělení $N(\mu, 25)$. Nalezněte 95% interval spolehlivosti pro μ .

Odhady a intervaly

1. $X_1, X_2, \dots, X_n$ výběr z $\text{Alt}(p)$. Najděte maximálně věrohodný odhad parametru p .
2. Opakovanými měřeními byla zjištěna tloušťka vlákna: 210, 217, 209, 216, 216, 215, 220, 214, 213 (10^{-6} m). Je známo, že měření mají rozdělení $N(\mu, 25)$. Nalezněte 95% interval spolehlivosti pro μ .
3. U 100 náhodně vybraných výrobku činila průměrná spotřeba materiálu 150 g a výběrový rozptyl spotřeby byl 16. Sestrojte 95% interval spolehlivosti pro očekávanou spotřebu na 1 výrobek.