

8. cvičení z PST

Matěj Novotný

23.4.2018

G1 Systematická chyba měření je 5 a směrodatná odchylka je 36. Jaká je pravděpodobnost toho, že chyba měření nepřekročí v absolutní hodnotě 5? (Předpokládáme normální rozdělení chyby.)

G2 Oštěpařky Anežka a Bára hází v průměru po řadě 75 a 67 metrů s rozptyly 36 a 9. Hody mají normální rozdělení. Určete pravděpodobnost, že Bára hodí více než Anežka.

G3 Hodíme 50x čtyřstěnnou kostkou. Nalezněte pravděpodobnost, že součet hodů bude mezi 110 a 130.

G4 Tramvaj má intervaly mezi příjezdy 10 minut. Jaká je pravděpodobnost, že během 24 pracovních dnů stráví člověk při cestách do práce a zpět čekáním na tramvaj nejvýše tři hodiny?

G5 Z intervalu $[-1, 1]$ volíme náhodně nezávislá čísla X_1, X_2, \dots, X_n , přičemž všechny volby jsou stejně pravděpodobné. Pomocí CLV zjistěte, jak velké musí být n , abychom s pravděpodobností 0.98 mohli tvrdit, že aritmetický průměr druhých mocnin X_i^2 , $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ nepřevyší 0.5.

G6 Letecká společnost prodává letenky a chce co nejvíce utržit. Letadlo má 216 míst, ale ví se, že zhruba 5% lidí se k odletu nedostaví. Kolik může společnost prodávat letenek na jeden let, chce-li držet pravděpodobnost, že k odletu se dostaví více než 216 lidí pod hladinou $\alpha = 0.1$?