

ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА Б (4МНЈ) - Писмени испит 19.6.2020.

1. У базену се налази велики број црвених и плавих куглица. Познато је да је 52% куглица плаво. Дечак извлачи куглице из базена тако што извуче куглицу, запише боју и врати је назад у базен. Колико би најмање куглица дечак требало да извуче па да вероватноћа да је извукао бар 50 плавих куглица више него црвених буде најмање 0.95?
2. Из популације чије обележје X има униформну $U(\theta, \theta + 1)$ расподелу извучен је узорак обима 10. За тестирање хипотезе $H_0(\theta = 0)$ против хипотезе $H_1(\theta > 0)$ користи се тест прага значајности 0.1 који одбацује нулту хипотезу ако је $X_{(10)} \geq 1$ или $X_{(1)} \geq k$. Одредити функцију моћи тог теста.
3. Из популације чије обележје X има нормалну $\mathcal{N}(0, \sigma^2)$ расподелу извучен је узорак обима 7. Ако је T оцена непознатог параметра σ^2 добијена методом максималне веродостојности и важи да је $P\{T \leq \theta\} = \frac{1}{2}$, одредити оцену максималне веродостојности за θ . Испитати непристрасност и постојаност те оцене.