

7. cvičení z PSI

Matěj Novotný

6.11.2014

G1 Průměrně polovina předpovědí počasí selže. Odhadněte šanci, že z tisíce předpovědí bude počet správných mezi 350 a 650. Použijte nejprve Čebyševovu nerovnost, potom CLV.

G2 Pravděpodobnost, že součástka projde zátěžovým testem, je 0.8. Odhadněte pravděpodobnost, že ze dvou set součástek jich testem projde a) alespoň 160, b) méně než 100, c) mezi 140 a 180.

G3 Odhadněte pravděpodobnost, že při sto hodech kostkou bude součet hodnot a) větší než 450, b) menší než 250.

G4 Rozhodněte, zda může existovat náhodná veličina, pro kterou platí

$$\mathbf{P}(\mathbb{E}X - 2\sigma_X \leq X \leq \mathbb{E}X + 2\sigma_X) < \frac{1}{2}.$$

G5 Vzdálenost diabolek od středu terče (zaokrouhleno na celé centimetry) po Jardově tréninku uvádí následující tabulka četností.

Vzdálenost	2	3	5	6	7	10
Četnost	2	4	3	3	2	1

Odhadněte střední hodnotu a rozptyl vzdálenosti diabolky od středu terče po Jardově výstřelu.