

Statistika (STT): Cvičení 7

1. Pevnost vlákna bavlněné příze lze pokládat za náhodnou veličinu s rozdělením $N(\mu, \sigma^2)$. Při zkoušce 11 náhodně vybraných vláken byly zjištěny tyto hodnoty jejich pevnosti (v N):
53 30 48 36 41 25 47 24 32 38 44
Sestrojte 99% interval spolehlivosti pro rozptyl pevnosti. Je podle vás příze vyhovující? (Je-li rozptyl větší než $36 N^2$, vznikají potíže při tkaní.)
2. V nejmenované hospodě zakoupíme 20 piv a porovnáním s ryskou zjistíme, že pouze 6 z nich je nadmírových a zbytek podmírových.
 - (a) Zkonstruuje 95% asymptotický intervalový odhad pro pravděpodobnost, že pivo v dané hospodě bude nadmírové, a výsledek interpretujte.
 - (b) Jak by to dopadlo, kdybychom volili spolehlivost 99 %?
- 3* Pro data z příkladu 1 zkonstruuje nějaký jednostranný intervalový odhad rozptylu o spolehlivosti 99 %, který by mohl s velkou spolehlivostí potvrdit, že je příze v pořádku.
- 4* U příkladu 2 odhadněte počet piv, které bychom museli zakoupit a poměřit s ryskou, aby intervalový odhad z příkladu 2(a) měl šířku jen cca 5 procentních bodů.