

PŘÍKLADY K ZAMYŠLENÍ

1. Příklad

Zaslechnuto ve skotské hospodě:

”Když Skot odjede ze Skotska do Anglie, zvýší tak průměrný IQ v obou zemích.”

- a) *Jak je to možné (nebo nemožné)? Dokažte.*
- b) *Co by bylo možné slyšet v anglické hospodě?*

2. Příklad

V pořadu ”Sedmička” na TV Nova dne 26.10 2003 uvedla moderátorka pořadu následující skutečnosti: V roce 2004 vzrostou životní náklady na 1 osobu v ČR v průměru o 3000 Kč. Důchody vzrostou v průměru o 144 Kč za měsíc, to je v průměru o 1728 Kč za rok. Tudíž životní náklady důchodců vzrostou v průměru o 1272Kč v roce 2004. Poslanec pozvaný do pořadu sdělil, že životní náklady důchodců nevzrostou.

Vyjádřete se k této záležitosti, víte-li, že všechny číselné údaje jsou správné.

3. Příklad

V digitálním komunikačním systému se přenáší ”nula” a ”jednička” přes ”šumový” kanál, který pracuje podle následujícího schématu: s pravděpodobností p vyslané a přijaté číslice jsou různé. Takový kanál se nazývá binární symetrický kanál. Předpokládejte, že ”nula” je vyslána s pravděpodobností p_0 a ”jednička” s pravděpodobností $p_1 = 1 - p_0$.

Určete pravděpodobnost, že bude přijata ”jednička”?

4. Příklad

Administrátor v nemocnici zvažuje návrh šéfa pohotovosti na rozšíření (přístavbu) oddělení pohotovosti, protože během víkendu došlo v poslední době několikrát k přeplnění. Příchod 28 pacientů během 1 hodiny je už kritický. V různých časových intervalech se zjišťuje počet pacientů, kteří přišli do nemocnice. Průzkum ukázal, že v průměru přišlo ve sledovaném období během 20 hodin na pohotovost 360 pacientů. Máme stavět nový pavilon?

Jaká je pravděpodobnost, že během hodiny přijde více než 28 pacientů?

5. Příklad (měnové krize)

Spekulativní útoky na měnu se dostaly do popředí zájmu ekonomického výzkumu zejména v souvislosti s rozsáhlými krizemi 90. let - v Mexiku (1994), Jihovýchodní Asii (1997), v Rusku a Brazílii (1998) nebo v Argentíně (2002). Ve spojení s hledáním hlavních příčin těchto moderních finančních krizí se podstatná váha výzkumu přenesla do oblasti empirických analýz ekonomických indikátorů, které byly schopny spekulativní útoky na měnu včas identifikovat. Výsledkem výzkumu jsou systémy ukazatelů nazývané také jako indikátory včasného varování.

Jeden z přístupů k modelu indikátorů včasného varování definuje *měnovou krizi jako období, během kterého hodnota indexu spekulativního tlaku přesahuje jeho střední hodnotu μ o více než trojnásobek směrodatné odchylky σ .*

Určete pravděpodobnost, že index spekulativního tlaku je větší než $\mu + 3\sigma$?