

3. Podmíněná pravděpodobnost

zcv3.tex

1. Automat vyrábí součástky ve tvaru obdélníka. Tolerance v šířce je překročena v 8%, tolerance v délce v 7% a v obou parametrech je překročena ve 3%. Určete pravděpodobnost výroby součásty v toleranci a rozhodněte, zda jsou porušení tolerance v délce a šířce závislé či nikoli.

$$P(A \cap B) = 0,03, \quad P(A) \cdot P(B) = 0,08 \cdot 0,07 = 0,056 \text{ Jsou závislé.}$$

2. Dokažte, že:

- a) Jevy A , U a A , V jsou podle definice nezávislé pro každý jev A .
b) Je-li $0 < P(A) < 1$ jsou jevy A a \bar{A} závislé.
c) Jsou-li jevy A a B nezávislé (závislé), jsou nezávislé (závislé) i jevy A , \bar{B} , \bar{A} , B a \bar{A} , \bar{B} .

3. Do obchodu dodává 1. výrobce (B_1) 70% zboží a má 83% v 1. třídě kvality (A). Druhý výrobce (B_2) dodává 30% zboží a má 63% v 1. jakostní třídě. Náhodně koupíme výrobek. Určete pravděpodobnost $P(A)$, že je 1. jakostní třídy. Pokud ano určete, s jakou pravděpodobností je od prvního a s jakou od druhého výrobce.

$$P(A) = 0,77; \quad P(B_1/A) = 0,754, \quad P(B_2/A) = 0,246$$

4. V osudí je dohromady n bílých a černých koulí. Přidáme jednu bílou. Určete pravděpodobnost jevu, že náhodně tažená koule je bílá.

$$P = \frac{n+2}{2(n+1)}$$

5. V bedně je 21 původních a 10 upravených součástek. Cestou se jedna ztratila. Při náhodném výběru je vybrána původní. Jaká je pravděpodobnost, že ztracená byla také původní.

$$P = \frac{2}{3}$$