

**DISKRÉTNÍ MATEMATIKA**  
**Cvičení 10. 11. 2015**

**Počet ekvivalencí.** Kolik je celkem ekvivalencí na  $n$ -prvkové množině?

**Mincovní hody.** Pojďme hodit  $n$ -krát spravedlivou mincí. Jaká je pravděpodobnost, že padlo právě  $k$  hlav? Jaká je pravděpodobnost, že počet hlav je sudý? Jaká je pravděpodobnost, kdybychom měli minci ne až tak spravedlivou (tzn. hlava padá s pravděpodobností  $p$ , orel  $1 - p$ ).

**Věta 1** (Bayesova věta). *Nechť  $B_1, \dots, B_n$  je rozklad  $\Omega$ . Pak*

$$P[B_i | A] = \frac{P[A | B_i]P[B_i]}{\sum_{j=1}^n P[A | B_j]P[B_j]}$$

**Podmníněná pravděpodobnost.** Nechť jsou  $A$  a  $B$  náhodné jevy s  $P(A) = \frac{1}{3}$ ,  $P(B) = \frac{1}{4}$  a  $P(A \cap B) = \frac{1}{10}$ . Najděte následující:

[a].  $P(A|B)$

[b].  $P(B|A)$

[c].  $P(\bar{A}|B)$

[d].  $P(A|\bar{B})$

[e].  $P(\bar{A}|\bar{B})$