

## 28. Pravdepodobnosť

Zaoberá sa matematickými zákonitosťami prejavujúcimi sa v náhodných pokusoch.

- **istý jav** – jav, ktorý určite nastane (napr. ráno iste vyjde slnko)
- **nemožný jav** – jav, ktorý určite nenastane (napr. ak hodím kocku, určite nepadne číslo 8)
- **náhodný jav** – jav, ktorý za rovnakých podmienok môže alebo nemusí nastať

Pre pravdepodobnosť  $P$  udalosti  $A$  platí:

- $0 \leq P(A) \leq 1$
- pravdepodobnosť **istej** udalosti = 1, píšeme:  $P(\Omega) = 1$
- pravdepodobnosť **nemožného** javu = 0:  $P(\emptyset) = 0$
- pravdepodobnosť **náhodného** javu – definovaná ako podiel súčtu pravdepodobností priaznivých výsledkov a počtu všetkých možných výsledkov

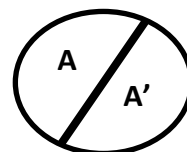
$$p(A) = \frac{n}{m} \quad n \leq m$$

$m$  – počet všetkých možností

$n$  – počet priaznivých možností

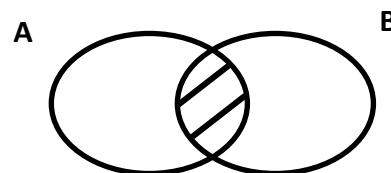
- $P(A) = 1 - P(A')$

- $A' \Rightarrow$  **doplnková**(opačná) **udalosť** k  $A$ 
  - ak  $A$ : strelec trafiť terč s pravdepodobnosťou 0.7
  - potom  $A'$ : strelec netrafiť terč s pravdepodobnosťou 0.3



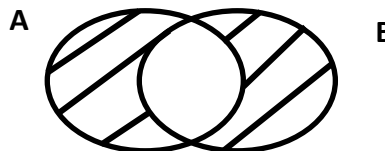
- $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

- $A, B$  sú **nezávislé javy**
- javy sú **nezávislé**, ak uskutočnenie jedného javu nemá vplyv na uskutočnenie alebo neuskutočnenie druhého javu



- $P(A \vee B) = P(A) + P(B)$

- $A, B$  sú vzájomne sa **vylučujúce javy**



- $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

- $A, B$  sú **ľubovoľné javy**

