

VIII. PRAVDEPODOBNOŠŤ, ŠTATISTIKA

Pravdepodobnosť je hodnota vyčísľujúca istotu alebo neistotu výskytu určitej udalosti (určitého javu).

Rozdelenie udalostí

- isté udalosti: také, ktoré zo známych zákonov a príčin vždy nastanú
- nemožné udalosti: také ktoré zo známych dôvodov a príčin nemôžu nastať
- náhodné udalosti: také, o ktorých môžeme len s menšou alebo väčšou istotou predpokladať, že nastanú

Vyjadrenie pravdepodobnosti

- v matematike číslom
- v bežnom živote percentom

Číselné vyjadrenie pravdepodobnosti

- pravdepodobnosť každého javu (udalosti) bude číslo od 0 po 1
- pravdepodobnosť istej udalosti je číselná hodnota 1
- pravdepodobnosť nemožnej udalosti je číselná hodnota 0
- pravdepodobnosť náhodnej udalosti je číselná hodnota $\frac{m}{n}$

Výpočet pravdepodobnosti

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

P(A): pravdepodobnosť udalosti A
m: počet výsledkov, keď jav A nastane
n: počet všetkých výsledkov

Úloha

Vypočítaj, aká je pravdepodobnosť, že na hracej kocke padne párne číslo.

- počet možností, keď jav nastane: $m = 3$ (3 párne čísla na kocke = 2, 4, 6)
- počet všetkých možností: $n = 6$

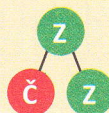
$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Úloha

Vypočítaj pravdepodobnosť udalosti, že pri dvoch hodoch mincou za sebou padne dvakrát číslo (Č) a nepadne znak (Z).

a) stromový diagram

1. hod:



2. hod:



- pri dvoch hodoch mincou môžu nastať 4 možnosti
- možnosť, že padne dvakrát číslo, je jednou možnosťou zo štyroch

b) výpočet:

- početnosť náhodnej udalosti A, že padlo dvakrát číslo:

$$m = 1$$

- počet všetkých možných udalostí:

$$n = 4$$

- pravdepodobnosť tejto udalosti:

$$P(A) = ?$$

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{1}{4}$$

- pravdepodobnosť, že pri hode mincou dvakrát za sebou padne číslo, je $\frac{1}{4}$

- pravdepodobnosť vyjadrená percentuálne je 25 % ($\frac{1}{4} = 0,25$; $0,25 \cdot 100 = 25$ %)