

9.2.7 Nezávislé jevy I

Př. 1: Předpokládej, že pravděpodobnost narození chlapce je stejná jako pravděpodobnost narození dívky (a tedy v obou případech rovna 0,5) a není ovlivněna genetickými dispozicemi rodičů. Najdi množinu všech možných výsledků rození dětí v rodinách se třemi dětmi. Urči pravděpodobnosti následujících jevů:

- a) Jev A : „nejstarší dítě je hoch“ b) Jev B : „prostřední dítě je dívka“
c) Jev C : „všechny tři děti jsou hoši“

Urči také pravděpodobnosti jevů $(A \cap B)$, $(A \cap C)$ a $(B \cap C)$. U každého průniku rozhodni, zda je v běžném smyslu možné považovat jevy, ze kterých je sestaven, za nezávislé.

Př. 2: Ve třetím ročníku gymnázia propadá ve čtvrtletí v průměru 5% studentů z matematiky, 2% studentů z fyziky a 1% studentů z obou předmětů. Rozhodni, zda jsou jevy „student propadne z matematiky“ a „student propadne z fyziky“ nezávislé.

Př. 3: U náhodného pokusu z prvního příkladu rozhodni nejdříve odhadem, poté dosazením do vzorce, zda jsou nezávislé dvojice jevů:

- a) D : „pohlaví prvních dvou dětí je stejné“, E : „třetí se narodí hoch“,
b) D : „pohlaví prvních dvou dětí je stejné“, F : „pohlaví prvního a třetího dítěte je stejné“,
c) D : „pohlaví prvních dvou dětí je stejné“, G : „pohlaví všech tří dětí je stejné“.

Př. 4: Házíme modrou a bílou kostkou. Číslo, které padne na modré kostce, značíme m , číslo na bílé kostce b . Rozhodni, zda jsou nezávislé jevy:

- a) jev A : $m + b = 7$ a jev B : $m = 3$, b) jev C : $m + b = 9$ a jev D : $m = 4$,
c) jev C : $m + b = 9$ a jev E : $m > 3$, d) jev F : $m + b = 11$ a jev G : $m \neq 5$.

Př. 5: Petáková:

strana 172/cvičení 32

strana 172/cvičení 34