

## 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 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:
- b) 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