

9.2.12 Podmíněné pravděpodobnosti I

- Př. 1:** Předpokládej, že pravděpodobnost narození hochy i dívky je stejná 0,5. Jakými způsoby může být rozděleno pohlaví děti v rodinách se třemi dětmi? Vypiš všechny možné výsledky. Urči pravděpodobnost jevů:
a) A : „v rodině mají dva kluky a jednu holku“;
b) B : „první dítě je kluk“;
c) C : „druhé a třetí dítě mají stejné pohlaví“;
d) D : „všechny děti jsou hoši“.
Rozhodni zda jsou jevy B a C nezávislé. Jsou nezávislé jevy A a B ?
- Př. 2:** Jako první dítě se narodí kluk. Jak se změní pravděpodobnosti jednotlivých výsledků z množiny Ω ?
- Př. 3:** Urči pravděpodobnost jevu A za podmínky B (první dítě je hoch).
- Př. 4:** Urči pomocí odvozeného vztahu pravděpodobnosti jevů C (druhé a třetí dítě mají stejné pohlaví) a jevu D (všechny děti jsou hoši) za podmínky B (první dítě je hoch).
- Př. 5:** Vysvětli, proč se pravděpodobnost jevu C nezměnila tím, že nastala podmínka B .
- Př. 6:** Házíme najednou bílou a modrou kostkou. Urči podmíněné pravděpodobnosti jevů:
a) $S = 7$ „součet je roven 7“; b) $S < 5$ „součet je menší než 5“;
c) $S > 8$ „součet je větší než 8“
za podmínky, že na modré kostce padlo číslo 4. Porovnej podmíněné pravděpodobnosti s původními pravděpodobnostmi těchto jevů.
- Př. 7:** Házíme modrou a bílou kostkou. Urči pravděpodobnost, že na modré kostce padla dvojka, pokud víme, že součet je roven šesti.
- Př. 8:** Ve skříni jsou tři zásuvky, v každé se nachází dvě stejné krabičky. V jedné zásuvce jsou v obou krabičkách bonbony, v další zásuvce je v jedné krabičce bonbon a v druhé lízátko, v poslední zásuvce jsou v obou krabičkách lízátka. Otevřeme jeden šuplík, vyndáme krabičku a zjistíme, že je v ní bonbon. Pokud se nám podaří uhádnout obsah druhé krabičky v otevřeném šuplíku, získáme výhru. Máme hádat bonbon nebo lízátko?