

**Příklad 1.**

Mějme graf  $G$  s barevností  $k$ . Jakou barevnost má graf, který vznikne rozdělením každé hrany přidáním vrcholu?

**Příklad 2.**

Mějme dva grafy  $G_1, G_2$ , které mají barevnosti  $\chi(G_1), \chi(G_2)$ . Jakou bude mít barevnost graf  $H$ , který vznikne slepením  $G_1$  a  $G_2$  za libovolný vrchol?

---

**Příklad 3.**

Házejme  $n$  šestistěnnými kostkami.

- Kolik je v našem pravděpodobnostním prostoru elementárních jevů?
- Jaká je pravděpodobnost, že nám padl součet 16, pokud  $n = 3$ ?
- Jaká je pravděpodobnost, že na kostkách máme:
  - a) alespoň 1 šestka
  - b) právě dvě šestky
  - c) na všech to samé číslo
  - d) na každých dvou různá čísla
- Jaká musí být hodnota parametru  $n$ , aby byl jev „Alespoň na 3 kostkách padne alespoň 4“ pravděpodobnost přesně  $1/2$ ?

**Příklad 4.**

Mějme tři krabice s žárovkami. V první je 10 žárovek, z toho 4 špatné. Ve druhé je 6 žárovek, jedna špatná. Ve třetí je 8 žárovek, 3 z nich špatné. Z náhodně zvolené krabice vytáhneme náhodnou žárovku. Jaká je pravděpodobnost, že bude funkční?

**Příklad 5.**

Mějme skupinu  $n$  lidí. Jaká je pravděpodobnost, že dva z nich mají narozeniny ve stejný den? Předpokládejte, že přestupné dny neexistují a každý den se rodí stejně lidí.

**Příklad 6.**

V sáčku je 10 skleněných kuliček a 20 hliněných. Náhodně vybereme 7 kuliček. Jaká je pravděpodobnost, že budou vybrány právě 3 skleněné? Jak se odpověď změní, pokud každou vytaženou kuličku do sáčku ihned vrátíme?

**Příklad 7.**

Jaká je pravděpodobnost, že náhodná permutace tvoří právě jeden cyklus?