

## Cvičení 11

---

1. Máme 10 karet, z nichž je 6 červených a 4 bílé. Karty dané barvy jsou nerozlišitelné. Karty srovnáme vedle sebe do řady. Kolika způsoby můžeme takto karty srovnat, když všechny bílé karty jsou pohromadě? Kolika způsoby můžeme takto karty srovnat, když žádné dvě bílé karty nejsou vedle sebe?
2. Ve výboru je 7 žen a 6 mužů. Chceme z nich vybrat pětičlenný podvýbor. Kolika způsoby to můžeme udělat? Kolika způsoby to můžeme udělat, pokud v podvýboru musí být aspoň 2 ženy a aspoň dva muži?
3. Máme rozdělit 6 mužů a 7 žen do dvou týmů po 6 plus rozhodčí. Kolika způsoby to můžeme udělat, pokud týmy nejsou nijak označeny? Kolika způsoby to můžeme udělat, když se jeden tým jmenuje "Sekáči" a druhý "Drtiči" a v každém musí být tři muži a tři ženy?
4. Kolika způsoby můžeme 9 lidí rozdělit do tří rozlišitelných týmů po třech lidech?
5. Ze slova "LAJOLLA" vybereme tři písmena a sestavíme z nich třípísmenné slovo. Kolika způsoby to můžeme udělat?
6. Z množiny všech desetibitových řetězců vybereme náhodně jeden. Jaká je pravděpodobnost, že součet jeho cifer bude sedm?
7. Kolik šestipísmenných slov složených z písmen, která se vyskytují ve slově "AUTOMATIC", můžeme vytvořit? Každé písmeno můžeme použít nejvýše tolikrát, kolikrát se vyskytuje ve slově "AUTOMATIC".
8. Kolik rozdání šesti karet se skládá ze tří párů? (V následujících otázkách počítáme normální balíček 52 karet.)
9. Kolik rozdání pěti karet obsahuje jeden pár, ale ne dva páry nebo 3 karty stejného druhu?
10. Kolika způsoby můžeme rozdat pět karet tak, aby byl "full house" (jeden pár a jedna trojka)?
11. Vypočítejte počet šestikartových rozdání, která se skládají ze dvou trojic.
12. Kolik existuje čtyřkartových rozdání, v nichž jsou všechny karty různé? (Tj. žádné dvě karty nemají stejnou barvu ani stejnou hodnotu.)