

### 9.1.9 Kombinace II

- Př. 1:** Je dána pěti prvková množina:  $M = \{a; b; c; d; e\}$ . Vypiš všechny dvoučlenné kombinace sestavené z těchto pěti prvků. Urči počet kombinací pomocí vzorce.
- Př. 2:** Urči, kolika způsoby je možné vybrat z mariášových karet:  
a) tři karty,   b) tři karty červené barvy,  
c) tři karty stejné hodnoty.
- Př. 3:** Urči, kolika způsoby je možné na šachovnici 8x8 vybrat:  
a) trojici políček,   b) trojici políček neležících v jednom sloupci,  
c) trojici políček neležících v jednom sloupci ani v jedné řadě,  
d) trojici políček, která nemají stejnou barvu.
- Př. 4:** Urči kolika způsoby je možné na šachovnici 8x8 rozestavit:  
a) čtyři pěšce stejné barvy,                                     b) pěšce, střelce, věž a královnu,  
c) dva bílé a dva černé pěšce.  
Šachovnice je prázdná a při rozestavování nedodržíme pravidla hry (například bílého pěšce můžeme umístit i na černé políčko).
- Př. 5:** Někteří studenti při řešení předchozího příkladu 4 c) získají špatný výsledek  $2 \cdot \binom{64}{2} \cdot \binom{62}{2}$ , který zdůvodňují tím, že máme dvě možnosti, jak vybrat barvu pěšců, které budeme rozestavovat jako první. Proč je tato argumentace nesprávná?
- Př. 6:** V rovině je dáno  $n$  bodů, z nichž  $p$  leží na jedné přímce. Kromě těchto  $p$  bodů žádné další tři body na jedné přímce neleží. Urči, kolik je těchto bodů určeno:  
a) přímkou,   b) trojúhelníků,   c) kružnic.
- Př. 7:** Petáková:  
strana 147/cvičení 64    b) c) d) e) f)  
strana 147/cvičení 66  
strana 147/cvičení 67