Kombinatorika / Valentýnská tematika

[Pravděpodobnost a kombinatorika](https://edu.ceskatelevize.cz/video/9275-dame-to-pravdepodobnost-a-kombinatorika)

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Na besedu o historii a současnosti oslav svátku sv. Valentýna bylo pozváno šest hostů. Kolika různými způsoby je můžeme usadit do řady šesti židlí na pódiu?
2. Stejná situace z předchozí úlohy, ale dva hosté jsou manželé a chtějí sedět vedle sebe. Kolik bude nyní způsobů usazení?
3. Třídní soutěže o nejlepší pozvánku na párty k Valentýnu se zúčastnilo 8 různých týmů. Kolik je možných různých umístění týmů na prvních třech místech?
4. Z deseti valentýnských obálek s přáníčky tři obsahují ještě malý dáreček uvnitř. Kolika způsoby můžeme vybrat pět z nich a nemít štěstí na žádný dáreček?
5. Stejná situace jako v předchozí úloze. Kolik je nyní možností, že budeme mít právě jednu s dárečkem?

**Řešení:**

1. Řešení:

 Permutace z 6 prvků

 P(6) = 6! = 720

1. Řešení:

 Manžele lze usadit 2 způsoby vedle sebe, zbytek opět permutace 5 prvků

2 · P(5) = 2 · 5! = 240

1. Řešení:

 Variace 3. třídy z 8 prvků

 V (3, 8) = 8 · 7 · 6 = 336

1. Řešení:

 Kombinace 5. třídy ze 7 prvků

 K (5, 7) = 21

1. Řešení:

Jeden ze tří, zbytek čtyři ze sedmi – kombinace

K(1, 3) · K(4, 7) = 3 · 35 = 105

 Autor: Petr Chára

Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons [CC BY-NC 4.0]. Licenční podmínky navštivte na adrese [https://creativecommons.org/choose/?lang=cs].