

#### Příklad A

V třídní samosprávě jsou čtyři funkce – předseda, místopředseda, pokladník, nástěnkář. Do prvního ročníku má nastoupit celkem 98 žáků, z toho ve vaší třídě mají být dvě sedminy z celkového počtu. Vypočítejte počet možností, jak lze ve vaší budoucí třídě obsadit všechny čtyři funkce, když jeden žák může mít maximálně jednu funkci.

1. Vypočítejte počet žáků ve vaší třídě.
2. Určete, zda se jedná o variace, permutace či kombinace, a své rozhodnutí zdůvodni.
3. Určete písmena k a n.
4. Vypočítejte počet možností. **491400**

#### Příklad B

Ve vašem městě se má uspořádat turnaj v odbíjené. Máte k dispozici dva kurty po dobu třinácti hodin. Ze zkušeností víte, že jeden zápas trvá průměrně 20 minut. Kolik družstev můžete na turnaj pozvat, když chcete hrát systémem každý s každým? Chcete kurty maximálně využít a vše se musí stihnout do zmíněných třinácti hodin.

1. Kolik zápasů se stihne odehrát?
2. O jaké výběry se jedná? Jak to bude s písmeny k a n?
3. Určete vztah mezi body 1 a 2.
4. Sestavte rovnici dle bodu 3.
5. Rovnici vyřešte. **13**

#### Příklad C

Skupina sedmi maturantek chtěla mít společnou fotku z maturitního plesu. Nemohli se však domluvit, kde která bude stát. Rozhodli se vyfotit ve všech možných rozestaveních. Jak dlouho s focením strávily, když jedna fotka trvala 15 s?

1. O jaké výběry se jedná a proč?
2. Jaký bude počet všech možností rozestavení?
3. Kolik hodin by s focením strávily? **21**

#### Příklad D

Nemohli jste dorazit na pomaturitní sraz. Vaše spolužačka vám pořídila audiozáznam a druhý den vám ho poslala. Zajímalo by vás, kolik bylo na srazu lidí. Ze záznamu šlo krátce po sobě zaslechnout 45 cinknutí skleniček. Kolik bylo na srazu lidí, když budeme předpokládat, že si ťukali vždy jen dva?

1. O jaké výběry se při ťukání skleniček jedná a proč? Doplňte písmena k a n.
2. Sestavte rovnici na výpočet počtu lidí?
3. Rovnici vypočítejte. **10**