

## 10. CVIČENÍ Z DISKRÉTKY

PIE a jiné sladké pečivo

**PŘÍKLAD PRVNÍ** Na koncertě se sešlo 24 death metalistů, 15 folkařů, 40 milovníků poníků a 10 náhodných kolemjdoucích. Kolik lidí bylo na koncertě, pokud víme, že folkaři nenávidí poníky, každý druhý death metalista je milovník poníků, náhodní kolemjdoucí nemají nic společného s ostatními třemi skupinami a jen jediný člověk je vyznavačem jak folku, tak death metalu?

**PŘÍKLAD DRUHÝ** Kolik čísel zbyde z  $1, \dots, 999$  po vyškrtání násobků 2, 3, 5 a 7? A jak to bude obecně pro  $1, \dots, n$ ?

**PŘÍKLAD TŘETÍ** Určete počet přirozených čísel mezi 1 a 840, která nejsou dělitelná 6, 10 ani 14.

**PŘÍKLAD ČTVRTÝ** Kolik existuje pořadí písmen A, B, D, E, I, K, M, N, R, Ů, Z takových, že po vynechání některých písmen nevznikne ani jedno ze slov (a) BAR, DEN, RAZIE (b) ARZEN, DRAK, DŮM, DŮRAZ

**PŘÍKLAD PÁTÝ** Kolika způsoby lze postavit do řady 5 Čechů, 4 Slováky a 3 Maďary tak, aby všichni příslušníci stejného národa nestáli vedle sebe? Nejdříve předpokládejte, že osoby stejné národnosti jsou nerozlišitelné, potom předpokládejte, že jsou všechny osoby různé.

**PŘÍKLAD ŠESTÝ** Do pořadu Výměna manželek se přihlásilo  $n$  párů. Kolika způsoby mohou producenti manželům přiřadit jiné manželky (podotýkáme, že manželství homosexuálních párů ještě nebylo uzákoněno)?