

## Kombinatorika – cvičení 6:

*A: Rozhodněte, do které kombinatorické skupiny patří úlohy 1 – 8:*

1. Zámek má 3 číselné kotouče, na každém lze nastavit cifry 0 – 9. Kolik existuje různých nastavení kódu?
  2. V obchodě si vybíráme z 5 druhů různých tužek. Kolika způsoby lze zakoupit 20 tužek pro zaměstnance?
  3. Kolika způsoby můžete vytvořit jmenný seznam deseti zákazníků?
  4. Turisté mají navštívit během pobytu celkem osm různých památek. Kolika způsoby si mohou vybrat libovolné tři památky, které navštíví v pondělí?
  5. Závodu se zúčastní 20 závodníků. Kolika způsoby mohou obsadit 1., 2. a 3. místo?
  6. Ve třídě je 25 žáků. Kolika způsoby mohou obsadit první šestimístnou lavici v učebně (obsazena jsou všechna místa v lavici)?
  7. Máme k dispozici 7 tubiček různých temperových barev. Kolik nových odstínů můžeme získat smícháním 3 různých barev v poměru 1:1:1?
  8. Aranžérka má na polici vystavit do řady vedle sebe 5 různých hrnečků. Kolika způsoby to může udělat?
- 

*B: Vyčíslete výsledky úloh 1 – 17:*

9. Nastavitelný přístupový kód je složen ze čtyř libovolných písmen abecedy (bez diakritiky a bez písmene ,CH‘). Kolik existuje různých nastavení kódu?
10. Ve skladu gymnastického oddílu mají v dostatečném množství barevné stuhy - modré, červené, zelené, žluté a bílé. Kolika způsoby si může trenérka vybrat stuhy na vystoupení pro desetičlenné družstvo cvičenek?
11. Vlajka má být sešita ze tří různobarevných podélných pruhů látky. Kolik typů vlajek můžete vytvořit, máte-li k dispozici bílou, červenou, modrou, zelenou a žlutou látku?
12. Kolika způsoby lze na šachovnici 8x8 polí vybrat tři různá pole?
13. Kolika způsoby lze umístit 6 závodníků vedle sebe na startovací čáře?
14. Učitel ve třídě se 17 žáky losuje 4, kteří budou zkoušeni. Kolika způsoby to lze?
15. V obchodě mají 7 druhů pohlednic po 20 kusech. Kolika způsoby můžete koupit pohledy pro 12 přátel?
16. Házíte najednou třemi shodnými (nerozlišitelnými) kostkami. Kolika způsoby může vypadat výsledek hodu?
17. Házíte najednou třemi různými kostkami (červenou, modrou, zelenou). Kolika způsoby může vypadat výsledek hodu (*záleží, na které kostce co padlo*)?