

Domácí úkol z kombinatoriky, 14. října 2024

Přestože tento domácí úkol nebudete odevzdávat, měli byste si jej ve vlastním zájmu sepsat. Nezapomeňte vždy zapsat i úvahu, kterou jste k výsledku došli, a to způsobem, kterým byste svůj postup vysvětlili spolužákovi.

Vzorové řešení zadaných úloh bude uveřejněno v interaktivní osnově v pátek 18. října 2024, abyste si svůj domácí úkol mohli sami opravit.

1. Kolika způsoby lze vybrat z karetní hry (mající po osmi kartách od každé ze čtyř barev) neuspořádanou hromádku osmi karet tak, aby byly vybrány karty právě dvou různých barev?
2. Tvoříme anagramy ze slova MISSISSIPPI.
 - (a) Kolik anagramů existuje?
 - (b) V kolika případech nejsou všechna čtyři písmena S těsně vedle sebe?
 - (c) V kolika případech nejsou ani všechna čtyři písmena S ani všechna čtyři písmena I těsně vedle sebe?
3. Máte k dispozici 5 druhů ovoce: jablka, banány, pomeranče, hrušky a švestky.
 - (a) Kolika způsoby si z těchto druhů ovoce lze vybrat 10 kusů (různé plody stejného druhu ovoce nelze rozlišit)?
 - (b) V kolika případech jsou mezi vybranými alespoň 2 banány a nejvýše 3 jablka a nejvýše 3 hrušky?