

Procvičování – KOMBINATORIKA-variace

1. Kolik pěticiferných čísel můžete vytvořit z číslic 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, tak že se v něm každá číslice vyskytuje nejvýše jednou?

2. Určete počet pěticiferných přirozených čísel, složených pouze z cifer 6, 7, 8, 9.

Kolik z nich je menších než 90 000?

3. Maminka koupila 10 rohlíků a 8 housek. Martin si vezme buď rohlík, nebo housku. Potom si David vezme jednu housku a jeden rohlík. Kdy má David více možností?

A) Pokud si Martin vezme rohlík

B) Pokud si Martin vezme housku

C) Je jedno, co si vybere Martin, David bude mít vždy stejný počet možností výběru

4. Třída má celkem 12 předmětů a každému se učí nejvýše hodinu denně. Kolik různých rozvrhů můžeme sestavit na jeden den, ve kterém má být 6 vyučovacích hodin?

5. V kapse je 6 různých lístků označených čísly 1 až 6. Kolika různými způsoby můžeme postupně, s přihlédnutím k pořadí vybrat tři z nich, pokud vybrané lístky do kapsy:

a) nevracejí.

b) vracejí.

6. Kolik nejvýše čtyřciferných přirozených čísel můžeme vytvořit z číslic 0, 1, 2, 3, 4, 5, tak že se v něm každá číslice vyskytuje nejvýše jednou?

7. Osm kamarádů si slíbilo, že si během prázdnin pošlou fotku z dovolené. Kolik fotek bylo rozesláno?

8. Zvětší-li se počet prvků o 5, zvětší se počet dvoučlenných variací z těchto prvků o 1170. Určete původní počet prvků.

9. Ve třídě je 19 žáků, z toho 10 dívek. Kolika způsoby můžeme vybrat předsedu třídy, zástupce do školního parlamentu a pokladníka, jestliže

a) není žádné omezení

b) předseda třídy musí být dívka

c) jednu z funkcí musí zastávat chlapec