

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