

## Gyakorló feladatok - kombinatorika

### SZÁMJEGYES FELADATOK

1. Hány olyan kétjegyű pozitív egész szám van, melynek legalább egy jegye páros?
2. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, melynek pontosan egy jegye páratlan?
3. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, melynek legalább egy jegye páratlan?
4. Hány olyan kétjegyű pozitív egész szám van, melyben a számjegyek csökkenő sorrendben vannak?
5. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, melyben a számjegyek növekvő vagy csökkenő sorrendben vannak?
6. Hány olyan hatjegyű pozitív szám van, melynek három jegye páros, három pedig páratlan?
7. Hány olyan hatjegyű pozitív szám van, melynél a számjegyek összege páros?
8. Mely számokból van több, ahol a számjegyek összege páros, vagy ahol páratlan?

### TELEFONSZÁMOS FELADATOK

1. Egy kisvárosban négyjegyű telefonszámokat használnak. A számjegyek kizárólag páratlan számjegyek lehetnek (azaz 1, 3, 5, 7, 9) Legfeljebb hány önálló vonallal rendelkező telefontulajdonos lakhat ebben a városban?
2. Hogyan módosul a feladat, ha azt is kikötjük, hogy egyetlen számhegy sem szerepelhet, kétszer egy telefonszámban?
3. Hány hétjegyű telefonszám van, amiben pontosan egyszer szerepel a 0?
4. Hány hétjegyű telefonszám van, amiben legalább egyszer szerepel a 0?
5. Hány olyan hétjegyű telefonszám van, ahol a szomszédos jegyek a telefonszámban különbözőek?
6. Hány olyan hétjegyű telefonszám van, ami nem tartalmaz egymás után három ötöst (azaz az 555-t!)?

### BETŰS FELADATOK

Hány értelmes vagy értelmetlen hárombetűs szó képezhető az A, B, betűkből, (nem kötelező mindegyik betűt felhasználni) , ha tudjuk, hogy

1. a szóban pontosan egyszer szerepel az A betű?
2. a szóban legalább egyszer szerepel az A betű?
3. mindegyik betű különböző?
4. a szomszédos betűk különbözőek?
5. a két szélső betű különböző?
6. nem állhat egymás mellett a B és a C?

## Gyakorló feladatok - kombinatorika

### SZÁMJEGYES FELADATOK

1. Hány olyan kétjegyű pozitív egész szám van, melynek legalább egy jegye páros?
2. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, melynek pontosan egy jegye páratlan?
3. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, melynek legalább egy jegye páratlan?
4. Hány olyan kétjegyű pozitív egész szám van, melyben a számjegyek csökkenő sorrendben vannak?
5. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, melyben a számjegyek növekvő vagy csökkenő sorrendben vannak?
6. Hány olyan hatjegyű pozitív szám van, melynek három jegye páros, három pedig páratlan?
7. Hány olyan hatjegyű pozitív szám van, melynél a számjegyek összege páros?
8. Mely számokból van több, ahol a számjegyek összege páros, vagy ahol páratlan?

### TELEFONSZÁMOS FELADATOK

1. Egy kisvárosban négyjegyű telefonszámokat használnak. A számjegyek kizárólag páratlan számjegyek lehetnek (azaz 1, 3, 5, 7, 9) Legfeljebb hány önálló vonallal rendelkező telefontulajdonos lakhat ebben a városban?
2. Hogyan módosul a feladat, ha azt is kikötjük, hogy egyetlen számhegy sem szerepelhet, kétszer egy telefonszámban?
3. Hány hétjegyű telefonszám van, amiben pontosan egyszer szerepel a 0?
4. Hány hétjegyű telefonszám van, amiben legalább egyszer szerepel a 0?
5. Hány olyan hétjegyű telefonszám van, ahol a szomszédos jegyek a telefonszámban különbözőek?
6. Hány olyan hétjegyű telefonszám van, ami nem tartalmaz egymás után három ötöst (azaz az 555-t!)?

### BETŰS FELADATOK

Hány értelmes vagy értelmetlen hárombetűs szó képezhető az A, B, betűkből, (nem kötelező mindegyik betűt felhasználni) , ha tudjuk, hogy

1. a szóban pontosan egyszer szerepel az A betű?
2. a szóban legalább egyszer szerepel az A betű?
3. mindegyik betű különböző?
4. a szomszédos betűk különbözőek?
5. a két szélső betű különböző?
6. nem állhat egymás mellett a B és a C?