# Kombinatorikai és klasszikus valószínűségi feladatok

Az alábbi feladatok megértése és megoldása a cél! Ehhez kérem nézzék át a megadott szakanyagokat! Jól gondolják át, értsék meg, beszéljék meg, ahol szükséges kérdezzenek!

1. Hányféleképpen léphet be az ajtón Anna, Bea, Csaba és Dani?
2. Hányféleképpen ülhetnek le egymás mellé a moziban Dani, Kata és Bence?
3. András uzsonnára kap egy krémest, egy Rigó Jancsit, egy mákos rétest és egy kókuszgolyót. Hányféle sorrendben eheti meg a süteményeket?
4. Hányféleképpen lehet sorba rakni 2db fehér, 3db piros és 4db sárga golyót (a színeiken túl minden golyó megkülönböztethetetlen - az azonos színűek teljesen)?
5. Egy 10 tagú társaságban mindenki mindenkivel kezet fog. Hány kézfogás történik?
6. Egy 6 tagú társaságban mindenki koccint mindenkivel. Hány koccintás történt?
7. Hány féleképen lehet egy ötös lottót kitölteni?
8. Hányféle képen lehet egy hatos lottót kitölteni?
9. Tízen vesznek részt egy futó versenyen, hányféle sorrend alakulhat ki a legjobb négy tekintetében?
10. Nyolc ló vesz részt egy lóversenyen, hány féle sorrend alakulhat ki a legjobb három tekintetében?
11. Hány 4 sávos zászló készíthető 8-féle színből, ha egy színt csak egyszer használhatunk fel?
12. Hány 3 jegyű szám készíthető az 1, 2, 3, 4, 5 számjegyekből?
13. Egy 5 házból álló házsort szeretnénk kifesteni. Hányféle kifestés létezik, ha 4-féle festékünk
14. van? (Egy házhoz csak egyféle festéket használunk.)
15. Hányféleképpen ültethető kör alakú asztal köré 9 lovag?
16. Öt házaspár foglal helyet egy padon. Hányféleképpen helyezkedhetnek el, ha a házaspárok egymás mellett akarnak ülni?

**Folytatás a következő oldalon.**

**1.** Egy 32 lapos magyar kártyából egymás után veszünk ki lapokat, a kihúzott kártyákat nem tesszük vissza. Mi a valószínűsége, hogy:

a. elsőre pirosat húzunk,
b. csak harmadikra húzunk pirosat,
c. elsőre ászt húzunk, másodikra zöldet,
d. másodikra nem zöldet húzunk?

**2.** Egy hét fős baráti társaságban három lány van. Mi a valószínűsége annak, hogyha mindannyian véletlenszerűen egymás mellé leülnek, akkor a lányok egymás mellé kerülnek?

**3.** A dominókészletben minden egyes dominókövön két térfél van. Minden egyes térfélen a pöttyök száma 0-tól 9-ig szerepelhet. Egy készletben nincs két egyforma dominó. Mi a valószínűsége, ha

a. egyet véletlenszerűen kiválasztunk, akkor a két térfélen lévő pöttyök számának összege 10,

b. ha kettőt véletlenszerűen kiválasztunk, akkor a két követ a dominó szabályai szerint egymásmellé illeszthetjük (két dominókő akkor illeszthető egymás mellé, ha van olyan térfelük, amelyeken egyforma a pöttyök száma)?

4. A pókert 52 lapos francia kártyával játsszák, négyféle szín van benne (pikk ♠, treff ♣, kör ♥, káró ♦), mindegyikben 13-13 lap, lapok a következők: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, K, A). Minden játékos két kártyát kap. Mi a valószínűsége,

a. mind a kettő ász,
b. van közöttük ász,
c. van közöttük figurás lap (figurás lapok: J, Q, K, A),
d. két egyforma színű van?

5. A klasszikus lottóban 90 golyóból húznak ki ötöt. Ha valaki eltalál legalább kettőt, akkor már nyer. Mi a valószínűsége, hogy

a. nyer,
b. nem nyer,
c. telitalálatosa van?

6. Hét dobókockát egyszerre dobunk fel. Mi a valószínűsége, hogy lesz a dobott számok között hatos?