

Kombinatorikai feladatok, 1-2. gyakorlat.

- 1. Feladat.** Hányféleképpen tudunk 6 különböző könyvet sorba rendezni a könyvespolcon?
- 2. Feladat.** Hányféle különböző sorrendje van a „MATEMATIKA” szó betűinek?
- 3. Feladat.** Hányféleképpen lehet egy 52 lapos póker-paklit megkeverni?
- 4. Feladat.** Hányféleképpen tudjuk kitölteni az ötöslottót?
- 5. Feladat.** Hány olyan dominó van, amelynek mindkét felén a pontok száma 0-tól 6-ig terjed?
- 6. Feladat.** Hányféleképpen osztható szét 10000 forintnyi jutalom 3 dolgozó között, ha mindenki csak 1000-rel osztható összeget kaphat?
- 7. Feladat.** Hány különböző négybetűs szó képezhető a „SAJTÓ” szó betűiből?
- 8. Feladat.** Egy bajnokságon 8 csapat indult. Hányféle sorrend alakulhat ki a dobogón?
- 9. Feladat.** Hányféleképpen tölthetünk ki egy totószelvényt?
- 10. Feladat.** Hányféleképpen választható ki 10 tanácstagból egy elnök és egy elnökhelyettes?
- 11. Feladat.** Hányféleképpen állíthatunk sorba 4 lila, 2 piros és 3 kék golyót?
- 12. Feladat.** Egy boltban 6-féle CD-t lehet kapni. Hányféleképpen lehet 4 CD-t vásárolni, ha egyféle CD-ből többet is vehetünk?
- 13. Feladat.** Egy étteremben 3 munkás ebédel. Az étlapon 10 különböző étel van felsorolva. Hányféleképpen rendelhetnek, ha mindenki pontosan egy ételt rendel?
- 14. Feladat.** Hányféleképpen választhatunk 20 darabot 100 és 200 forintos érmékből, ha mindegyikből van legalább 20 darab?
- 15. Feladat.** Hat diák vizsgázik. Hányféle eredménye lehet a vizsgának, ha tudjuk, hogy egy diák sem bukott meg.
- 16. Feladat.** Artúr király és 12 lovagja hányféleképpen ülhetett le a kerekasztalhoz?
- 17. Feladat.** Legyen A egy adott négyelemű, B pedig egy adott háromelemű halmaz. Hány $A \rightarrow B$ leképezés van?
- 18. Feladat.** Hányféleképpen rakhatók sorba a „PAPLAK” szó betűi?
- 19. Feladat.** A cukrászdában nyolcféle sütemény kapható (és mindegyikből van bőven). Hányféleképpen vásárolhatunk egyszerre öt süteményt?
- 20. Feladat.** Egy öttagú társaság a következő haditervet dolgozza ki arra, hogy mind az öten feljussanak a tetőteraszra: hárman a (háromszemélyes) lifttel mennek egyszerre, ketten pedig egymás után a villámhárítón mászva jutnak fel. Hány különböző sorrendben érkezhetnek meg a tetőteraszra, ha feltesszük, hogy a liften utazó három személy egyszerre érkezik, de ezt leszámítva nincs egyidejű érkezés?

21. Feladat. Hányféle 3 találatos szelvény lehet egy héten az ötöslottón?

22. Feladat. Harminc láda paradicsomból 20 elsőosztályú, a többi másodosztályú. Hányféleképpen választhatunk ki 8 ládát úgy, hogy legfeljebb 3 másodosztályú legyen köztük?

23. Feladat. Az ajándékboltban négyféle mesekönyv, ötféle édesség és 12-féle játék kapható. Hányféleképpen vásárolhatunk 6 ajándékot úgy, hogy pontosan 2 játék legyen benne.

24. Feladat. Egy társaság hat férfiból és öt nőből áll. Hányféleképpen lehet közülük két férfit és két nőt a nyitótáncoshoz kiválasztani? (A sorrend nem számít.)

25. Feladat. Az a, b, c, d, e, f betűk permutációi között hány olyan van, amelyben az a, c, f betűk nem egymás mellett állnak?

26. Feladat. Hányféleképpen ülhet le a hét törpe egy padra úgy, hogy Tudor és Vidor ne egymás mellett üljön?

27. Feladat. Hányféle sorrendben haladhat át egy ajtón 6 házaspár, ha a házastársak közvetlenül egymás után mennek be?

28. Feladat. Négy házaspár egy kör alakú asztalhoz akar ülni úgy, hogy a házaspárok egymás mellé ülnek, illetve a férfiak és nők felváltva ülnek. Hányféleképpen tehetik ezt meg?

29. Feladat. Összesen 16 különböző csomagot kell házhoz vitetnünk 4 kézbesítővel. Hányféleképpen osztható szét a munka, ha egy kézbesítő akár 16 csomagot is elbírt, és számít a kézbesítési sorrend.

30. Feladat. Egy turistacsoport egy város 18 nevezetességét szeretné megnézni 5 nap alatt. Hányféleképpen tehetik ezt meg, ha 1 nap alatt akár az összes nevezetesség megtekinthető, és számít az, hogy egy adott napon milyen sorrendben tekintik meg a látnivalókat?

31. Feladat. Hányféleképpen állíthatunk elő 3 kék, 2 piros és 5 fekete golyóból egy 9 golyóból álló sorozatot?

32. Feladat. Hányféleképpen lehet 4 fehér és 6 zöld golyót sorba rendezni úgy, hogy két fehér ne kerüljön egymás mellé?

33. Feladat. Egy motoros felvonuláson 10 chopper és 13 robogó akar felvonulni úgy, hogy két chopper ne menjen közvetlenül egymás után. Hányféleképpen tehetik ezt meg?

34. Feladat. Hány olyan (nem feltétlenül értelmes) szó képezhető a „KOMBINATORIKA” szó betűiből, melyben nem áll egymás mellett két magánhangzó?

35. Feladat. Hányféleképpen húzhatunk ki egy csomag francia kártyából négy olyan lapot, melyek közül pontosan két lap színe egyezik meg?

36. Feladat. Hányféleképpen húzhatunk ki egy csomag francia kártyából négy olyan lapot, hogy pontosan két szín jelenik meg a kártyákon a négyből?