

## Valószínűség-számítás – feladatok #2

- 1.) Egy fiókban 5 db 64 GB-os, 7 db 128 GB-os, 4 db 256 GB-os, és szintén 4 db 512 GB-os üres memóriakártya van, melyek méretre azonosak.
  - a) Ha találmra benyúlunk a fiókba és kiválasztunk közülük egyet, akkor mekkora valószínűséggel választunk 128 gigabájtosat?
  - b) Egy SSD meghajtón levő kb. 200 GB-nyi adatot akarunk biztonságban tudni, ezért szeretnénk őket egy memóriakártyára másolni. Mennyi a valószínűsége annak, hogy a fiókba nyúlva éppen egy olyan kártyát veszünk ki, melyre az említett adatok ráférnek?
- 2.) A gimnáziumi focibajnokságra 3 kilencedikes, 4 tizedikes, 5 tizenegyedikes, és 4 végzős csapat nevezett. Minden csapat nevét felírják egy papírdarabra, s ezeket a papírdarabokat beleteszik egy dobozba. Ebből a dobozból húznak sorban. Az elsőre kihúzott csapat játszik a másodjára kihúzott csapattal, ez lesz a bajnokság nyitó meccse. A harmadjára kihúzott csapat a negyedjére kihúzottal játszik a bajnokság második mérkőzésén, és így tovább.
  - a) Az első forduló sorsolásakor mi a valószínűsége annak, hogy a legelőször kiválasztott csapat 10.-es?
  - b) Mi a valószínűsége, hogy a másodjára kihúzott papírdarabon 10.-es évfolyamú csapat neve szerepel?
  - c) Mi a valószínűsége annak, hogy az első meccsen két 9.-es csapat összecsapását láthatjuk?
- 3.) Pityu zsebében 2 szem epres és 2 szem zöldalmás ízű, tapintásra ugyanolyan csomagolású cukorka van. Mekkora a valószínűsége annak, hogy ha találmra kiválaszt két cukorkát, akkor azok különböző ízűek lesznek?
- 4.) Egy házaspár négy dobókocka feldobásával dönti el, hogy ki mosogasson. Ha a négy szám között van hatos, akkor a feleség, különben a férj mosogat. Igazságos-e ez a módszer?
- 5.) Boáz pénztárcájában 5 db 50 Ft-os van. Édesanyja betett az ötvenesek mellé néhány 10 Ft-ost is. Hány db tízest kapott Boáz, ha ezek után a pénztárcájából találmra kiválasztott érme 0,8 valószínűséggel 10 Ft-os?
- 6.) Két dobozban számkártyákat helyeztünk el. Az egyikben 3 db-ot, ezekre 1-től 3-ig, a másikban 4 db-ot, ezekre 6-tól 9-ig írtuk az egész számokat. Mindkét dobozból egy-egy kártyát húzunk és belőlük a húzás sorrendjében egy kétjegyű számot készítünk. Állapítsd meg a következő események valószínűségét!
  - a) A szám nem osztható 3-mal.
  - b) A számjegyek szorzata prímszám.
  - c) A szám számjegyei relatív prímek.
- 7.) Mi a valószínűsége annak, hogy magyar kártyából egy lapot húzva az
  - a) a makk alsó lesz?
  - b) valamelyik király lesz?
  - c) valamelyik „figurás” lap lesz? (alsó, felső, király, ász)
  - d) VII-es lesz, vagy ász?
- 8.) Három dobókockával dobunk, majd a dobott számokat összeadjuk. Mennyi a valószínűsége annak, hogy legalább 17 lesz az összeg?



6.) Ha az első dobozból húzott számokhoz párosítjuk a második dobozból húzottakat, akkor  $3 \cdot 4 = 12$  db kétjegyű számot kapunk. Ha a másodikból húzottakhoz párosítjuk az első dobozbeli számokat, akkor szintén  $4 \cdot 3 = 12$  db számot kapunk. Tehát így összesen 24 db különböző számot tudunk előállítani.

a) Hárommal osztható számok: 18, 81, 27, 72, 36, 63, 39, 93. Ez 8 db szám, tehát 16 olyan van a 24-ből, amelyek nem osztható 3-mal.  $P = \frac{\text{kedvező}}{\text{összes}} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$

b) A számjegyek szorzata prímszám: 17, 71.  $P = \frac{\text{kedvező}}{\text{összes}} = \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$

c) A számjegyek relatív prímekek, azaz a legnagyobb közös osztójuk az 1: 16, 61, 17, 71, 18, 81, 19, 91, 27, 72, 29, 92, 37, 73, 38, 83. Ez 16 db szám.  $P = \frac{\text{kedvező}}{\text{összes}} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$

7.)

a)  $P = \frac{1}{32}$

b)  $P = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}$

c)  $P = \frac{4 \cdot 4}{32} = \frac{1}{2}$

d)  $P = \frac{4}{32} + \frac{4}{32} = \frac{1}{4}$

8.) összes eset:  $6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$

kedvező: A dobott pontok összege legalább 17, tehát vagy 17 vagy 18.

5, 5, 6      5, 6, 5      6, 5, 5      6, 6, 6      Ez 4 eset. Tehát:  $P = \frac{4}{216} = \frac{1}{54}$

További feladatok: <https://www.komal.hu/cikkek/valszam/valszam2.h.shtml>