

1. A strandolók 10%-a röplabdázik, 35%-a úszik, a többiek napoznak. A röplabdázók 2%-a, az úszók 20%-a, a napozók 30%-a lány. Mennyi a valószínűsége annak, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott strandoló
  - a) lány,
  - b) röplabdázik, feltéve hogy lányt választottunk?
2. A hallgatók 30%-a A csoportot 45%-a B csoportot, a többiek pedig C csoportot írnak a vizsgán. Az A csoportot írók 60%-a, a B csoportot írók 80%-a, a C csoportot írók 25%-a lány. Mennyi a valószínűsége annak, hogy egy tetszőlegesen kiválasztott hallgató
  - a) lány,
  - b) C csoportot ír, feltéve hogy lány?
3. Dávid három kosár gombát szedett az erdőben, de nem egy született gombaszakértő, így kerültek a kosarakba enyhén mérgező gombák is. A kosarakban a gombák 75%-a, 30%-a illetve 15%-a volt mérgező. A kosarak közül rendre  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  valószínűséggel választunk. Ha taláalomra kiveszünk egy gombát valamelyik kosárból, akkor mennyi annak a valószínűsége, hogy
  - a) mérgező;
  - b) feltéve, hogy mérgező, a második kosárból vettük ki?
4. A szoba falán három könyvespolc van. Az egyes polcokon rendre a könyvek 45%-a, 60%-a és 80%-a regény. A polcokról rendre  $\frac{1}{9}$ ,  $\frac{4}{9}$ ,  $\frac{4}{9}$  valószínűségekkel választunk. Valamelyik polcról véletlenszerűen leveszünk egy könyvet. Mennyi a valószínűsége, hogy
  - a) regényt vettünk le;
  - b) feltéve hogy regényt vettünk le, az első polcra származik?
5. Főiskolások egy csoportja közös kiránduláson vett részt, a célállomásig először vonattal, majd metróval, végül busszal utaztak. A csoport 10%-át büntették meg a vonaton az érvényes menetjegy hiánya miatt. A metrón a még büntetlen hallgatók 45%-át bírságozták meg. Ezt követően az eddig érvényes menetjegyekkel közlekedő hallgatók 60%-a nem érvényesített jegyet a buszon, mert azt gondolták, hogy biztosan nem jön több ellenőr. Tévedtek. Feltételezve, hogy az ellenőrök tökéletesen végezték a munkájukat, mindenkit megbüntettek, akinek nem volt érvényes menetjegye, mennyi a valószínűsége annak, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott hallgató
  - a) egyszer sem fizetett bírságot;
  - b) feltéve, hogy a vonaton volt érvényes jegye, egyszer sem büntették meg?
6. Arnold albérletet keresett magának, így összeírta azokat a címeket, ahol szobát adnak ki. Először telefonált a megadott címekre, de csak az esetek 60%-ában tudott időpontot egyeztetni személyes találkozással. A szobáknak, amelyeket megnézett, a 25%-a volt megfelelő, de miután a személyes beszélgetésre is sor került, kiderült, hogy a neki tetsző szobáknak a 10%-áért kérnek reális árat. Mennyi a valószínűsége annak, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott címen
  - a) Arnold olyan szobát talál, amely neki is és a pénztárcájának is megfelel?
  - b) feltéve hogy sikerült beszélni a tulajdonossal, megfelelő a szoba, de túl drága?
7. A valószínűségszámítás zh-t író hallgatók 30%-a A, 35%-a B, 35%-a C csoportot ír. Az A csoportot író hallgatók 40%-a, a B csoportot író hallgatók 60%-a, a C csoportot író hallgatók 25%-a fiú. Mennyi a valószínűsége annak, hogy egy kiválasztott
  - a) hallgató B csoportot ír?
  - b) lány C csoportot ír?
8. "A csapda" című filmhez csinos, lovagolni tudó női főszereplőt keresnek. A jelentkezők 20%-a túl sokat kér a szereplésért. A megfelelő bért kérő jelentkezők 70%-a külsőre nem felel meg a főszerepre. A megfelelő külsejű (és megfelelő bért kérő) jelentkezőknek pedig csak az 50%-a tud lovagolni; ők szerepelhettek csak a meghallgatáson. Mi a valószínűsége, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott jelentkező
  - a) szerepel a meghallgatáson?
  - b) külsőre megfelelő, de nem tud lovagolni, feltéve hogy megfelelő bért kért?
9. 1000 megvizsgált ember között 15 színvakot találtak A megvizsgáltak 3/5 része nő volt, a férfiak 1/40 rész volt színvak. Mi a valószínűsége annak, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott
  - a) nő színvak,
  - b) ember színvak és férfi,
  - c) színvak férfi?

10. Vegyszerrel szűnyogirtást végeznek. Az első permetezés után a szűnyogok 80%-a elpusztul, de az életben maradtakban annyi ellenálló képesség fejlődik ki, hogy a második permetezéskor már csak az életben maradt szűnyogok 40% -a pusztul el, a harmadik irtásnál pedig csak a 20% uk. Mi a valószínűsége annak, hogy
- egy szűnyog túléli mind a három permetezést,
  - ha egy szűnyog túlélte a második permetezést, akkor a harmadikat is túléli,
  - feltéve, hogy elpusztult, a második permetezésnél pusztult el?
11. Egy tárgyból A, B, és C vizsgáztat, A ötször gyakrabban, mint B, C kétszer gyakrabban, mint A. A bukási arány B-nél 3-szor akkora, mint A-nál vagy C-nél. Egy hallgatóról tudjuk, hogy megbukott. Mi a valószínűbb: hogy A-nál vagy az hogy B-nél vizsgázott?
12. Az iskolában úgy hírlik egy tanító bácsiról, hogy igen szeszélyes: ha valaki felkészült az órára, akkor is 0,35 az esélye annak, hogy egyest kap, de ha nem készült fel, akkor 0,15 a valószínűsége annak, hogy megússza a felelést egyes nélkül. Jancsika az esetek 60% -ban nem készül az órára. Mi a valószínűsége annak, hogy
- hogy felelésnél egyest kap,
  - az egyest kapott Jancsika , felkészült az órára?
13. Egy számolásnál két helyen követnek el hibát a hallgatók. Az első helyen háromszor olyan gyakori, hogy valaki hibázik, mint az, hogy helyesen jár el. Ha helyesen túljut ezen a lépésen, akkor biztosan nem követ el több hibát a számolásban. Ha viszont téved ennél a lépésnél, akkor 30% eséllyel a második helyen is hibát vét, ami kompenzálja az előző tévedését. Ha tudjuk valakiről, hogy jó eredményt kapott, akkor mi a valószínűsége annak, hogy végig helyesen számolt?
14. Egy gyárban három gép működési idejére végeztek megfigyeléseket. Megállapították, hogy az I-es gép átlagosan a munkaidő 60%-ában dolgozik, a II. 65% -ában és a III. a 70%-ában. A gépek egymástól függetlenül működnek. Mi a valószínűsége annak, hogy egy adott időpillanatban
- minden gép dolgozik,
  - pontosan az egyik dolgozik,
  - csak a III. dolgozik,
  - legalább az egyik gép dolgozik,
  - pontosan két gép dolgozik?
15. Egy választásnál a házaspárok részvételi arányát vizsgálták. Annak a valószínűsége, hogy a férj szavaz:  $\frac{3}{5}$ , hogy a feleség szavaz:  $\frac{1}{2}$ . A megfigyelések szerint azon családokban, ahol a férj elment szavazni, ott a feleségek kétharmad része is elment.
- Feltéve, hogy a feleség elment szavazni, mi a valószínűsége annak, hogy a férj is elment?
  - Véletlenszerűen kiválasztunk két családot. Mi a valószínűsége annak, hogy egyikük sem ment le szavazni, illetve, hogy mindegyikük elment?
  - Mi a valószínűsége annak, hogy a két házaspárból pontosan két személy ment el szavazni?
16. Megfigyelések szerint az autóversenyzők az esetek  $\frac{1}{5}$  részében kénytelenek motorhiba miatt kiállni a versenyből. Mi a valószínűsége annak, hogy 7 autóversenyző közül
- senkinek sem kell kiállni,
  - pontosan háromnak kell kiállni,
  - legalább egynek ki kell állni,
  - legfeljebb kettőnek kell kiállni?