Matematika A3 **12. gyakorlat** **2017. november 20.**

1. Jelölje A azt az eseményt, hogy egy adott napon van matematika előadás, B pedig azt az eseményt, hogy van fizika előadás. Mit jelentenek a következő események? $(a)AB$, $(b)B \setminus A$, $(c)A + B$, $(d)\overline{A}$, $(e)\overline{A} + B$, $(f)A\overline{B}$, $(g)\overline{A + B}$, $(h)\overline{AB}$, $(i)\overline{A} \cdot \overline{B}$, $(j)A\overline{B} + \overline{A}B$, $(k)AB + \overline{A} \cdot \overline{B}$, $(l)\overline{A} + \overline{B}$, $(m)A + \overline{A}B$.

2. Egy dobókockát négyszer egymás után feldobunk. Legyen A_i az az esemény, hogy az i-edik dobás hármas. Fejezzük ki A_i-kkel az alábbi eseményeket:

   (i) a negyedik dobásra kapunk először hármast,

   (ii) legalább egyszer hármast dobunk,

   (iii) pontosan kétszer dobunk hármast,

   (iv) az első és a harmadik dobás hármas, a többi közül az egyik biztosan nem hármas.

3. Hozzuk egyszerűbb alakra a $AB + C + \overline{A(B + C)}(CD + A)$ kifejezést.

4. Egy dobozban tíz golyó van az $1, \ldots, 10$ számokkal megjelölve. Egyenként kihúzzuk a golyókat. Mennyi a valószínűsége annak, hogy az elsőt kivéve minden húzásra nagyobb sorszámú golyót húzunk, mint előző húzásnál?

5. Mennyi annak a valószínűsége, hogy az AAAAEOGPRRMMLL betűket véletlenszerűen egymás mellé írva éppen a PARALELOGRAMMA szót írjuk le?

6. Egy dobókockát hatszor egymás után feldobunk. Mennyi a valószínűsége annak, hogy mind a hat szám szerepelni fog?

7. Véletlenszerűen leírtunk egy 1-gyel kezdődő hatjegyű számot. Mennyi a valószínűsége annak, hogy minden számjegy különböző?

8. Egy 52 lapos franciakártyapakliból 10 lapot találomra kihúzunk. Mennyi a valószínűsége annak, hogy a pikk dáma a kihúzott lapok között lesz?

9. Egy tisztségre 3 jelölt van, akikre 21-en titkosan szavaznak. Mennyi a valószínűsége annak, hogy mindhárom jelölt ugyanannyi szavazatot kap, ha mindenki csak egy jelöltre szavaz?