

1. A vizsgát írók közül az emberek fele másodjára próbálkozik, negyede harmadjára és negyede először. Azok akik először próbálkoznak 70%, a másodjára próbálkozók 40%, míg a harmadjára próbálkozók 30% arányban fognak átmenni. A zh után véletlenszerűen választva egy sikertelen dolgozatot, mennyi annak a valószínűsége, hogy az illető harmadjára próbálkozott.
2. Célbalövő pályán 20,40,60,80 és 100 méterre helyezkednek el apró célpontok. A gépfegyverünkkel sorra mindegyiket lelőjük (mindegyikre az első találatig próbálkozunk). A találati valószínűségünk a különböző távolságokra 40%,20%,10%,5%,2% (minden lövés teljesen független egymástól). Mennyi a lövések számának várható értéke és szórása?
3. Egy francia kártya pakliból kihúzunk visszatevéssel 4 lapot. Adjuk meg a kihúzott treffek és kárók számának kovarianciamátrixát!
4. Választunk egy (x,y) pontot az egységnégyzetről az $f_{X,Y}(x,y) = 3x^2y^2 + 2x^2$ sűrűségfüggvénnyel $(0 < x, y < 1)$. Legyen a pont két koordinátája X és Y . Adjuk meg az $E(X|Y)$ regressziót!
5. András kosárpalánkra próbálja dobni a labdát. Jelenlegi tudása szerint pontosan $\frac{2}{5}$ valószínűséggel talál be. Ma 1000 dobásból 390-szer talált bele (kicsit peches volt). Bíbor kétli, hogy valaha fejlődni fog, így fogadnak, hogy egy év múlva

ilyenkor már 420 is menni fog Andrásnak (1000 dobásból). Mennyi annak a valószínűsége, hogy András megnyeri a fogadást, ha feltesszük, hogy a tudása nem fejlődik az év alatt?

6. Egy mobiltelefon első meghibásodásának ideje folytonos és örökifjú tulajdonságú. Annak a valószínűsége, hogy 1 év alatt nem lesz baja 50%. Az első két évben lehetséges, hogy ellopják a telefont (utána már nem akarják), aminek a valószínűsége 10%, amennyiben nem hibásodott meg a két év alatt. A lopás valószínűsége egyenletes, azaz a két év folyamán minden napon egyforma valószínűségű. Mennyi annak a valószínűsége, hogy az új telefonunkat előbb fogják ellopni, mint ahogy meghibásodik?