

1. Egy R sugarú körre véletlenszerűen rádobunk egy r sugarú körlapot, a középpontot egyenletesen választva ($r < R$). Mekkora a valószínűsége, hogy az R sugarú kör teljes egészében tartalmazza az r sugarú kört?
2. Egy futball-labdát nekirúgnak egy háznak, amely 10 méter hosszú és 5 méter magas. A házon két $2\text{ m} \times 1\text{ m}$ -es ablak van. Mennyi a valószínűsége, hogy ablakot talál el a labda?
3. A $(0, 1)$ intervallumot felosztjuk két véletlenül rádobott pont segítségével három részre. Mennyi a valószínűsége, hogy mindhárom szakasz hossza *a*) kisebb $1/2$ -nél; *b*) nagyobb $1/4$ -nél; *c*) a három szakaszból háromszög alkotható?
4. Adjuk meg a lottón kihúzott öt szám közül a legkisebb eloszlásfüggvényének értékét a 25 helyen.
5. Válasszunk az egységnégyzetben egy pontot véletlenszerűen egyenletes eloszlással. Jelölje X a pontnak a négyzet legközelebbi pontjától való távolságát. Határozzuk meg X eloszlásfüggvényét.
6. Bizonyítsuk be, hogy ha F rendelkezik az eloszlásfüggvény tulajdonságaival, akkor van hozzá valószínűségi mező és azon valószínűségi változó, melynek ez az eloszlásfüggvénye.
7. Egységnyi hosszúságú szakaszt találmra választott pontjával két részre osztva mi a keletkezett szakaszok közül a kisebbik hosszának eloszlásfüggvénye?
8. Melyek sűrűségfüggvények az alábbiak közül:
 - a) $f(x) = \frac{1}{3}$, ha $0 < x < 1$, különben 0;
 - b) $f(x) = \frac{1}{\pi(1+x^2)}$, $-\infty < x < \infty$;
 - c) $f(x) = \frac{1}{x^2}$, ha $x > 1$, különben 0;
 - d) $f(x) = \frac{x}{1+x}$, ha $0 < x < \infty$, különben 0.