

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. Adjuk meg a lottón kihúzott öt szám közül a legkisebb eloszlásfüggvényének értékét a 25 helyen.
4. Eloszlásfüggvények-e a következő függvények?
 - a) $F(x) = \frac{3}{4} + \frac{1}{2\pi} \arctan x$.
 - b) $F(x) = \begin{cases} 0, & \text{ha } x \leq 0, \\ \frac{[x]}{2}, & \text{ha } 0 < x \leq 2, \\ 1, & \text{ha } x > 2. \end{cases}$
 - c) $F(x) = \begin{cases} 0, & \text{ha } x \leq 0, \\ \frac{x}{1+x}, & \text{ha } x > 0. \end{cases}$
5. Válasszunk az egységnégyzetben egy pontot véletlenszerűen egyenletes eloszlással. Jelölje X a pontnak a négyzet legközelebbi oldalától való távolságát. Határozzuk meg X eloszlásfüggvényét.
6. Egységnyi hosszúságú szakaszt taláломra választott pontjával két részre osztva mi a keletkezett szakaszok közül a kisebbik hosszának eloszlásfüggvénye?
7. 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?
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.
9. Beadható feladat november 26-ig: Egy szabályos háromszögben egyenletes eloszlással választunk egy pontot. Ennek a háromszög legközelebbi oldalától mért távolságát jelölje X . Adjuk meg X eloszlásfüggvényét.

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. Adjuk meg a lottón kihúzott öt szám közül a legkisebb eloszlásfüggvényének értékét a 25 helyen.
4. Eloszlásfüggvények-e a következő függvények?
 - a) $F(x) = \frac{3}{4} + \frac{1}{2\pi} \arctan x$.
 - b) $F(x) = \begin{cases} 0, & \text{ha } x \leq 0, \\ \frac{[x]}{2}, & \text{ha } 0 < x \leq 2, \\ 1, & \text{ha } x > 2. \end{cases}$
 - c) $F(x) = \begin{cases} 0, & \text{ha } x \leq 0, \\ \frac{x}{1+x}, & \text{ha } x > 0. \end{cases}$
5. Válasszunk az egységnégyzetben egy pontot véletlenszerűen egyenletes eloszlással. Jelölje X a pontnak a négyzet legközelebbi oldalától való távolságát. Határozzuk meg X eloszlásfüggvényét.
6. Egységnyi hosszúságú szakaszt taláломra választott pontjával két részre osztva mi a keletkezett szakaszok közül a kisebbik hosszának eloszlásfüggvénye?
7. 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?
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.
9. Beadható feladat november 26-ig: Egy szabályos háromszögben egyenletes eloszlással választunk egy pontot. Ennek a háromszög legközelebbi oldalától mért távolságát jelölje X . Adjuk meg X eloszlásfüggvényét.