

- Legyen $A, B \in \mathfrak{F}$. Adja meg az A, B -t tartalmazó legszűkebb σ -algebrát!
- a.) Bizonyítsa be, hogy minden $A, B \in \mathfrak{F}$ esetén $\mathbf{P}(AB) \mathbf{P}(\bar{A}\bar{B}) \leq \frac{1}{4}$! b.) Mutassa meg, hogy tetszőleges A, B, C eseményekre $|\mathbf{P}(AB) - \mathbf{P}(AC)| \leq \mathbf{P}(\bar{B}C + B\bar{C})$!
- Bizonyítsa be, hogy minden $A, B \in \mathfrak{F}$ esetén $-\frac{1}{4} \leq \mathbf{P}(AB) - \mathbf{P}(A)\mathbf{P}(B) \leq \frac{1}{4}$!
- Bizonyítsa be, hogyha $\mathbf{P}(A) = 0,9$ és $\mathbf{P}(B) = 0,8$, akkor $\mathbf{P}(AB) \geq 0,7$!
- Három kockával dobunk. A : „az összeg 7”, B : „mindegyik páros”, C : „van közöttük hármas”. Számolja ki a $\mathbf{P}(A \cdot (B + \bar{C}))$ és $\mathbf{P}((A + C)\bar{B})$ valószínűségeket!
- Mennyi a valószínűsége annak, hogy a lottón a kihúzott öt szám közül nagyság szerint a középső 50-nél kisebb?
- Tekintsük az összes olyan n hosszúságú sorozatot, amelyek 0, 1, 2 számokból állnak. Határozzuk meg annak a valószínűségét, hogy egy véletlenül választott ilyen sorozat: A : 0-val kezdődik; B : pontosan $m + 2$ db 0-át tartalmaz, melyek közül kettő a sorozat végén van; C : pontosan m db 1-est tartalmaz; D : pontosan m_0 db 0-át, m_1 db 1-est és m_2 db 2-est tartalmaz.
- Egy 10 cm oldalhosszúságú négyzetrácsos hálózatra leejtünk egy 3 cm átmérőjű köralakú pénzdarabot. Mennyi a valószínűsége, hogy a pénzdarab egy négyzet csúcsát fedi le?
- Találomra kiválasztunk egy P pontot az egységkör területén, majd egy Q pontot a körlapon. Mennyi a valószínűsége, hogy a QP szakasz hossza nagyobb mint 1?
- Ha x és y két véletlenül választott 0 és 1 közé eső szám, akkor mennyi a valószínűsége, hogy $x + y < 1$ és $x \cdot y < 0,16$ lesz?
- Bizonyítsa be, hogy minden $A, B, C \in \mathfrak{F}$ esetén $\mathbf{P}(A \triangle B) \leq \mathbf{P}(A \triangle C) + \mathbf{P}(B \triangle C)$!
- * Egy d szélességű lécekből álló padlózatra ledobunk egy $s = 2d$ hosszúságú tűt. Mennyi a valószínűsége, hogy a tű két padlórést fog egyszerre metszeni?

- Legyen $A, B \in \mathfrak{F}$. Adja meg az A, B -t tartalmazó legszűkebb σ -algebrát!
- a.) Bizonyítsa be, hogy minden $A, B \in \mathfrak{F}$ esetén $\mathbf{P}(AB) \mathbf{P}(\bar{A}\bar{B}) \leq \frac{1}{4}$! b.) Mutassa meg, hogy tetszőleges A, B, C eseményekre $|\mathbf{P}(AB) - \mathbf{P}(AC)| \leq \mathbf{P}(\bar{B}C + B\bar{C})$!
- Bizonyítsa be, hogy minden $A, B \in \mathfrak{F}$ esetén $-\frac{1}{4} \leq \mathbf{P}(AB) - \mathbf{P}(A)\mathbf{P}(B) \leq \frac{1}{4}$!
- Bizonyítsa be, hogyha $\mathbf{P}(A) = 0,9$ és $\mathbf{P}(B) = 0,8$, akkor $\mathbf{P}(AB) \geq 0,7$!
- Három kockával dobunk. A : „az összeg 7”, B : „mindegyik páros”, C : „van közöttük hármas”. Számolja ki a $\mathbf{P}(A \cdot (B + \bar{C}))$ és $\mathbf{P}((A + C)\bar{B})$ valószínűségeket!
- Mennyi a valószínűsége annak, hogy a lottón a kihúzott öt szám közül nagyság szerint a középső 50-nél kisebb?
- Tekintsük az összes olyan n hosszúságú sorozatot, amelyek 0, 1, 2 számokból állnak. Határozzuk meg annak a valószínűségét, hogy egy véletlenül választott ilyen sorozat: A : 0-val kezdődik; B : pontosan $m + 2$ db 0-át tartalmaz, melyek közül kettő a sorozat végén van; C : pontosan m db 1-est tartalmaz; D : pontosan m_0 db 0-át, m_1 db 1-est és m_2 db 2-est tartalmaz.
- Egy 10 cm oldalhosszúságú négyzetrácsos hálózatra leejtünk egy 3 cm átmérőjű köralakú pénzdarabot. Mennyi a valószínűsége, hogy a pénzdarab egy négyzet csúcsát fedi le?
- Találomra kiválasztunk egy P pontot az egységkör területén, majd egy Q pontot a körlapon. Mennyi a valószínűsége, hogy a QP szakasz hossza nagyobb mint 1?
- Ha x és y két véletlenül választott 0 és 1 közé eső szám, akkor mennyi a valószínűsége, hogy $x + y < 1$ és $x \cdot y < 0,16$ lesz?
- Bizonyítsa be, hogy minden $A, B, C \in \mathfrak{F}$ esetén $\mathbf{P}(A \triangle B) \leq \mathbf{P}(A \triangle C) + \mathbf{P}(B \triangle C)$!
- * Egy d szélességű lécekből álló padlózatra ledobunk egy $s = 2d$ hosszúságú tűt. Mennyi a valószínűsége, hogy a tű két padlórést fog egyszerre metszeni?