I.41 Vegyünk egy véletlen $P = (a, b)$ pontot az egységnégyzetből. P(a $p(x) = ax^2 - 2bx + 1$ polinomnak nincs valós gyöke)=?

I.109 Az 52 lapos francia kártyt 4 játékosnak szétosztjuk. a) P(mindenki kap ászt)=? b) P(csak i játékos kap ászt)=? $i = 1, 2, 3$

I. 120 Bizonyítsa be, hogy tetszőleges A, B eseményekre $(\mathbf{P}(AB))^2 + \left(\mathbf{P}\left(A\bar{B}\right)\right)^2 + \left(\mathbf{P}\left(\bar{A}B\right)\right)^2 + \left(\mathbf{P}\left(\bar{A}\bar{B}\right)\right)^2 \geq 0,25$!

I. 123 Tegyük fel, hogy A, B $\frac{1}{2}$ valószínűségű események. Mutassuk meg, hogy ekkor $\mathbf{P}(AB) = \mathbf{P}\left(\overline{A} \cdot \overline{B}\right)$!

I. 124 Bizonyítsa be, hogy tetszőleges A, B eseményekre $\mathbf{P}\left(\bar{A}B + A\bar{B}\right) = \mathbf{P}(A) + \mathbf{P}(B) - 2\mathbf{P}(AB)$!

I. 134 Egy szabályos érmével n-szer dobva, mennyi a valószínűsége, hogy a.) először az n-edikre jön fej? b.) ugyanannyi fejet dobunk, mint írást? c.) pontosan két fejet dobunk? d.) legalább két fejet dobunk? e.) a fejek száma páratlan lesz?

I. 139 Ha n egyforma ládába elhelyezünk n egyforma golyót úgy, hogy bármely ládába ugyanolyan valószínűséggel tesszük bármelyik golyót, mennyi a valószínűsége annak, hogy mindegyik ládában lesz golyó?

I. 140 Egy 52 lapos francia kártyacsomagból 13 lapot találomra visszatevés nélkül kihúzunk. Mennyi a valószínűsége annak, hogy a.) van treff király? b.) pontosan két treff van? c.) van treff király és treff ász? d.) van treff?

I. 156 Egy botot eltörünk, majd a hosszabbikat újból. P(a keletkező három szakaszból lehet háromszöget szerkeszteni)=?

I.77 Igazolja, hogy tetszőleges A, B, C eseményre $\mathbf{P}(A + B + C) + (1 - \mathbf{P}(A)) \cdot \left(1 - \mathbf{P}\left(B \mid \bar{A}\right)\right) \cdot \left(1 - \mathbf{P}\left(C \mid \bar{B} \cdot \bar{A}\right)\right) = 1.$

I.184 Két urna közül az egyikben 5 fekete és 7 fehér, a másikban 3 fekete és 8 fehér golyó van. Az elsőből találomra átrakunk kettőt a másodikba, majd onnan találomra vissza veszünk egyet. Megint az elsőből húzva egyet, mennyi a valószínűsége a fehérnek?

I.182 Egy ládában 20 darab játékkocka van, melyek közül 19 teljesen szabályos, egy pedig hamis olyan értelemben, hogy vele 90%-os valószínűséggel dobható hatos. Ha véletlenszerűen kiveszünk egy kockát a ládából és azt négyszer feldobva mindig hatost kapunk, mennyi a valószínűsége, hogy éppen a hamis kockát vettük ki előzőleg?

I.183 Egy biztosító az ügyfeleit három osztályba sorolja: jó vezető, átlagos vezető, rossz vezető. A jó, átlagos és rossz vezetők 0,01, 0,1, illetve 0,25 eséllyel lesznek baleset részesei egy év alatt. Hogyha az ügyfelek 15%-a jó, 55%-a átlagos és 30%-a rossz vezető, hány százalékuk lesz baleset részese a jövő év folyamán? Ha egy ügyfélnek nem volt tavaly balesete, P(rossz vezető)=?

I.188 Egy üzemben három gép dolgozik. Az első a termelés 25%-át adja és 5%-os selejttel dolgozik. A második 35% - 4%, a harmadik 40% - 2%. A termékek közül véletlenszerűen kiválasztunk egyet, és azt tapasztaljuk, hogy selejtes. P(az első gép gyártotta)=?

I. 147 * Az egységintervallumban véletlenszerűen kijelölve két pontot, P(a keletkező három szakaszból háromszög szerkeszthető)=?

3. Valószínűségszámítás gyakorlat Csehi Csongor Gy. (honlap: www.cs.bme.hu/ cscsgy)

I.41 Vegyünk egy véletlen $P = (a, b)$ pontot az egységnégyzetből. P(a $p(x) = ax^2 - 2bx + 1$ polinomnak nincs valós gyöke)=?

I.109 Az 52 lapos francia kártyt 4 játékosnak szétosztjuk. a) P(mindenki kap ászt)=? b) P(csak i játékos kap ászt)=? $i = 1, 2, 3$

I. 120 Bizonyítsa be, hogy tetszőleges A, B eseményekre $(\mathbf{P}(AB))^2 + \left(\mathbf{P}\left(A\bar{B}\right)\right)^2 + \left(\mathbf{P}\left(\bar{A}B\right)\right)^2 + \left(\mathbf{P}\left(\bar{A}\bar{B}\right)\right)^2 \geq 0,25$!

I. 123 Tegyük fel, hogy A, B $\frac{1}{2}$ valószínűségű események. Mutassuk meg, hogy ekkor $\mathbf{P}(AB) = \mathbf{P}\left(\overline{A} \cdot \overline{B}\right)$!

I. 124 Bizonyítsa be, hogy tetszőleges A, B eseményekre $\mathbf{P}\left(\bar{A}B + A\bar{B}\right) = \mathbf{P}(A) + \mathbf{P}(B) - 2\mathbf{P}(AB)$!

I. 134 Egy szabályos érmével n-szer dobva, mennyi a valószínűsége, hogy a.) először az n-edikre jön fej? b.) ugyanannyi fejet dobunk, mint írást? c.) pontosan két fejet dobunk? d.) legalább két fejet dobunk? e.) a fejek száma páratlan lesz?

I. 139 Ha n egyforma ládába elhelyezünk n egyforma golyót úgy, hogy bármely ládába ugyanolyan valószínűséggel tesszük bármelyik golyót, mennyi a valószínűsége annak, hogy mindegyik ládában lesz golyó?

I. 140 Egy 52 lapos francia kártyacsomagból 13 lapot találomra visszatevés nélkül kihúzunk. Mennyi a valószínűsége annak, hogy a.) van treff király? b.) pontosan két treff van? c.) van treff király és treff ász? d.) van treff?

I. 156 Egy botot eltörünk, majd a hosszabbikat újból. P(a keletkező három szakaszból lehet háromszöget szerkeszteni)=?

I.77 Igazolja, hogy tetszőleges A, B, C eseményre $\mathbf{P}(A + B + C) + (1 - \mathbf{P}(A)) \cdot \left(1 - \mathbf{P}\left(B \mid \bar{A}\right)\right) \cdot \left(1 - \mathbf{P}\left(C \mid \bar{B} \cdot \bar{A}\right)\right) = 1.$

I.184 Két urna közül az egyikben 5 fekete és 7 fehér, a másikban 3 fekete és 8 fehér golyó van. Az elsőből találomra átrakunk kettőt a másodikba, majd onnan találomra vissza veszünk egyet. Megint az elsőből húzva egyet, mennyi a valószínűsége a fehérnek?

I.182 Egy ládában 20 darab játékkocka van, melyek közül 19 teljesen szabályos, egy pedig hamis olyan értelemben, hogy vele 90%-os valószínűséggel dobható hatos. Ha véletlenszerűen kiveszünk egy kockát a ládából és azt négyszer feldobva mindig hatost kapunk, mennyi a valószínűsége, hogy éppen a hamis kockát vettük ki előzőleg?

I.183 Egy biztosító az ügyfeleit három osztályba sorolja: jó vezető, átlagos vezető, rossz vezető. A jó, átlagos és rossz vezetők 0,01, 0,1, illetve 0,25 eséllyel lesznek baleset részesei egy év alatt. Hogyha az ügyfelek 15%-a jó, 55%-a átlagos és 30%-a rossz vezető, hány százalékuk lesz baleset részese a jövő év folyamán? Ha egy ügyfélnek nem volt tavaly balesete, P(rossz vezető)=?

I.188 Egy üzemben három gép dolgozik. Az első a termelés 25%-át adja és 5%-os selejttel dolgozik. A második 35% - 4%, a harmadik 40% - 2%. A termékek közül véletlenszerűen kiválasztunk egyet, és azt tapasztaljuk, hogy selejtes. P(az első gép gyártotta)=?

I. 147 * Az egységintervallumban véletlenszerűen kijelölve két pontot, P(a keletkező három szakaszból háromszög szerkeszthető)=?