

NÉV: NEPTUN-KÓD:

Gyakorlatvezető neve: Gyakorlat időpontja és helye:

Matematika A4, (Valszám), 1. zárthelyi, 2015. 10. 14., szerda, **18 óra, A csoport**. *Munkaidő: 45 perc. A végeredményeket nem kell kiszámolni, elég képlettel megadni. A képletből vagy a megoldás részleteiből ki kell tűnnie a megoldás gondolatmenetének. Kalkulátor nem használható. Mind a négy feladat 5 pontot ér, tehát a maximális pontszám 20.*

1. Egy dobozban 1 piros és 2 fehér golyó van. Addig húzogatok visszatevéssel, amíg kijön végre az első piros. Mi a valószínűsége annak, hogy a húzások száma 4-gyel osztható és 19-nél nagyobb?

2. Villamossal jövök az egyetemre, és busszal megyek haza. A várakozási időm reggel és este függetlenek egymástól, és egyenletes eloszlást követnek 0 és 3, illetve 0 és 6 perc között. Feltéve, hogy a buszra többet kell várnom, mint a villamosra, mi a valószínűsége annak, hogy a buszra több mint kétszer annyit kell várnom, mint a villamosra?

3. Tegyük fel, hogy egy bizonyos országban a családok kb. 15%-ának nincs gyereke, 40%-ának 1 gyereke van, 30%-ának 2 gyereke van, 15%-ának 3 gyereke van. 4 vagy több gyerekes család nincs az országban. Tegyük fel, hogy minden gyerek 0,5 - 0,5 valószínűséggel születik fiúnak vagy lánynak. Véletlenszerűen választunk egy családot úgy, hogy minden család egyforma esélyű. Mi a valószínűsége annak, hogy van lány-gyerek a családban?

4. a) Szabályos dobókockára hivatkozva (szavakkal) definiáljon két (lehetlentől és biztostól is különböző) eseményt úgy, hogy egymást kizáróak legyenek! **b)** Definálja a két eseményt egy-egy Excel utasítással is!

NÉV: NEPTUN-KÓD:

Gyakorlatvezető neve: Gyakorlat időpontja és helye:

Matematika A4, (Valszám), 1. zárthelyi, 2015. 10. 14., szerda, **18 óra, B csoport**. *Munkaidő: 45 perc. A végeredményeket nem kell kiszámolni, elég képlettel megadni. A képletből vagy a megoldás részleteiből ki kell tűnnie a megoldás gondolatmenetének. Kalkulátor nem használható. Mind a négy feladat 5 pontot ér, tehát a maximális pontszám 20.*

1. Egy dobozban 2 zöld és 3 fehér golyó van. Addig húzogatok visszatevéssel, amíg kijön végre az első zöld. Mi a valószínűsége annak, hogy a húzások száma 3-mal osztható és 10-nél nagyobb?

2. Metróval és busszal jövök az egyetemre. A várakozási idők függetlenek egymástól, és egyenletes eloszlást követnek 0 és 2, illetve 0 és 6 perc között. Feltéve, hogy a buszra többet kell várnom, mint a metróra, mi a valószínűsége annak, hogy a buszra több mint háromszor annyit kell várnom, mint a metróra?

3. Tegyük fel, hogy egy bizonyos országban a családok kb. 20%-ának nincs gyereke, 40%-ának 1 gyereke van, 30%-ának 2 gyereke van, 10%-ának 3 gyereke van. 4 vagy több gyerekes család nincs az országban. Tegyük fel, hogy minden gyerek 0,5 - 0,5 valószínűséggel születik fiúnak vagy lánynak. Véletlenszerűen választunk egy családot úgy, hogy minden család egyforma esélyű. Mi a valószínűsége annak, hogy van fiú-gyerek a családban?

4. a) Szabályos dobókockára hivatkozva definiáljon két különböző (és a lehetlentől és a biztostól is különböző) eseményt úgy, hogy függetlenek legyenek! **b)** Definálja a két eseményt egy-egy Excel utasítással is!

NÉV: NEPTUN-KÓD:

Gyakorlatvezető neve: Gyakorlat időpontja és helye:

Matematika A4, (Valszám), 1. zárthelyi, 2015. 10. 14., szerda, **19 óra, C csoport**. *Munkaidő: 45 perc. A végeredményeket nem kell kiszámolni, elég képlettel megadni. A képletből vagy a megoldás részleteiből ki kell tűnnie a megoldás gondolatmenetének. Kalkulátor nem használható. Mind a négy feladat 5 pontot ér, tehát a maximális pontszám 20.*

1. Egy dobozban 3 piros és 1 fehér golyó van. Addig húzogatok visszatevéssel, amíg kijön végre az első piros. Mi a valószínűsége annak, hogy a húzások száma 2-vel osztható és 9-nél nagyobb?

2. Villamossal és busszal jövök az egyetemre. A várakozási idők függetlenek egymástól, és egyenletes eloszlást követnek 0 és 3, illetve 0 és 9 perc között. Feltéve, hogy a buszra többet kell várnom, mint a villamosra, mi a valószínűsége annak, hogy a buszra több mint háromszor annyit kell várnom, mint a villamosra?

3. Tegyük fel, hogy egy bizonyos országban a családok kb. 20%-ának nincs gyereke, 40%-ának 1 gyereke van, 30%-ának 2 gyereke van, 10%-ának 3 gyereke van. 4 vagy több gyerekes család nincs az országban. Tegyük fel, hogy minden gyerek 0,5 - 0,5 valószínűséggel születik fiúnak vagy lánynak. Véletlenszerűen választunk egy családot úgy, hogy minden család egyforma esélyű. Mi a valószínűsége annak, hogy van lány-gyerek a családban?

4. a) Szabályos dobókockára hivatkozva definiáljon két különböző (és a lehetlentől és a biztostól is különböző) eseményt úgy, hogy a metszetük pozitív valószínűségű legyen! **b)** Definiálja a két eseményt egy-egy Excel utasítással is!

NÉV: NEPTUN-KÓD:

Gyakorlatvezető neve: Gyakorlat időpontja és helye:

Matematika A4, (Valszám), 1. zárthelyi, 2015. 10. 14., szerda, **19 óra, D csoport**. *Munkaidő: 45 perc. A végeredményeket nem kell kiszámolni, elég képlettel megadni. A képletből vagy a megoldás részleteiből ki kell tűnnie a megoldás gondolatmenetének. Kalkulátor nem használható. Mind a négy feladat 5 pontot ér, tehát a maximális pontszám 20.*

1. Egy dobozban 1 zöld és 4 fehér golyó van. Addig húzogatok visszatevéssel, amíg kijön végre az első zöld. Mi a valószínűsége annak, hogy a húzások száma 4-gyel osztható és 15-nél nagyobb?

2. Földalattival és busszal jövök az egyetemre. A várakozási idők függetlenek egymástól, és egyenletes eloszlást követnek 0 és 2, illetve 0 és 8 perc között. Feltéve, hogy a buszra többet kell várnom, mint a földalattira, mi a valószínűsége annak, hogy a buszra több mint négyszer annyit kell várnom, mint a földalattira?

3. Tegyük fel, hogy egy bizonyos országban a családok kb. 20%-ának nincs gyereke, 40%-ának 1 gyereke van, 30%-ának 2 gyereke van, 10%-ának 3 gyereke van. 4 vagy több gyerekes család nincs az országban. Tegyük fel, hogy minden gyerek 0,5 - 0,5 valószínűséggel születik fiúnak vagy lánynak. Véletlenszerűen választunk egy családot úgy, hogy minden család egyforma esélyű. Mi a valószínűsége annak, hogy van fiú-gyerek a családban?

4. a) Szabályos dobókockára hivatkozva definiáljon két különböző (és a lehetlentől és a biztostól is különböző) eseményt úgy, hogy az egyik maga után vonja a másikat! **b)** Definálja a két eseményt egy-egy Excel utasítással is!