

Matematika EP3 2. zárthelyi

2017. nov. 28.

1. A *Ki nevet a végén?* társasjáték egyik szabálya, hogy aki hatost dob, újra dobhat, ha pedig ismét hatost dob, ezt addig folytathatja, amíg végül hatostól különbözőt nem dob. Jelölje az X valószínűségi változó a kezdő játékos dobásainak számát az első körben, azaz hogy hányadszorra dobott hatostól különbözőt.
 - (a) Mennyi a valószínűsége annak, hogy X értéke 1, 2 ill. 3?
 - (b) Mennyi a valószínűsége annak, hogy X értéke páratlan feltéve, hogy X értéke legfeljebb 3?
2. 15 kerek és 5 hosszúkás tulipánhagymát vásárolunk, majd minden hagymát egy-egy egyforma cserépbe ültetünk. Tudjuk, hogy a kerek hagymákból kikelő tulipánoknak átlagosan a 20%-a piros, a 80%-a pedig sárga virágú, a hosszúkás hagymájú tulipánoknak átlagosan a fele piros, a fele pedig sárga.
 - (a) Mi a valószínűsége, hogy egy véletlenül választott cserépből piros virágú tulipán kel ki?
 - (b) Az egyik cserépből piros virágú tulipán kelt ki. Ez a tulipán milyen valószínűséggel kelt ki kerek hagymából?
3. Egy nyelvtanfolyam csoportjába öt diák jár. A tanfolyam kezdete előtt írt szintfelmérő eredménye 38, 55, 62, 81, 88 pont volt. A tanfolyam végén egy ugyanolyan nehézségű teszten a csoport tagjai 46, 65, 69, 78, 92 pontot értek el a szintfelmérő eredményének sorrendjében. Döntsük el 95%-os szignifikanciaszinten, javított-e a tanfolyam a diákok nyelvtudásán.
4. Az óvoda három csoportjában a gyerekeket a kedvenc meséjükéről kérdezték. A kis-csoportosok közül kilencen a Vukot, négyen a Micimackót, hárman pedig a Tom és Jerry-t szeretik legjobban. A középsősöknél nyolcan a Vukot, tízen a Micimackót, öten a Tom és Jerry-t nézik legszívesebben. A nagycsoportban hárman a Vukot, heten a Micimackót, tizenegyen pedig leginkább a Tom és Jerry-t kedvelik. 95%-os szignifikanciaszinten független-e egymástól a gyerekek csoportja a kedvenc meséjüktől?

Minden feladat 15 pontos, 50 pont elérése számít 100%-nak.