

Név: Neptun kód:

Műszaki matematika II. gy.

10. kvíz — 2018. november 26.

1. Feladat. Egy autószervezben a gépkocsik 15000 km-es szervize után a következő megfigyeléseket állították fel.

Hibák száma	0	1	2	3	4	5
Vizsgált autók %-a	28	40	15	10	5	2

Jelölje ξ egy véletlenszerűen kiválasztott autónál fellépő hibák számát.

- (a) Rajzolja fel a ξ valószínűségi változó eloszlásfüggvényét.
- (b) Mennyi annak a valószínűsége, hogy egy autónál legfeljebb 2 hibát találnak?
- (c) Mekkora a $P(|\xi - 2| \leq 1)$ valószínűség?
- (d) Várhatóan hány hibát találnak egy autónál? (Azaz mennyi a ξ várható értéke?)

2. Feladat. Evelin könyvelőirodájában három könyvelő dolgozik. Felvesznek egy új kollégát, Pistit. Pisti még tapasztalatlan a munkában, az adóbevallások 10%-át elrontja, míg a tapasztalt kollégái csak 3% valószínűséggel rontanak el egy adóbevallást. Mindegyikük ugyanolyan intenzitással dolgozik, segítségnyi idő alatt ugyanannyi adóbevallást töltenek ki. Véletlenszerűen kiválasztunk egy adóbevallást. Mennyi a valószínűsége, hogy ez a kiválasztott adóbevallás rosszul van kitöltve? Mennyi az esélye annak hogy ezt az új kolléga töltötte ki, feltéve hogy az adóbevallás rossz?

Név: Neptun kód:

Műszaki matematika II. gy.

9. kvíz — 2018. november 19.

1. Feladat. Véletlenszerűen választunk egy pontot a valós számegetes $[0, 1]$ intervallumból. Ez a pont a $[0, 1]$ szakaszt két részre bontja. Mennyi a valószínűsége, hogy a két szakasz hosszának szorzata nagyobb, mint $5/36$?

2. Feladat. Egy óvodás csoportba 9 gyerek jár, köztük egy testvérpár, egy fiú és egy lány. Egy foglalkozáson véletlenszerűen kiválasztanak 4 gyereket. Mennyi a valószínűsége annak, hogy a testvérpár mindkét tagját kiválasztják, feltéve, hogy legalább az egyikük ki lett választva?

3. Feladat. Ejtőernyős ugrást hajtanak végre egy 500 négyzetméter területű mezőn. Az ugrás akkor sikeres, ha az ugró a mezőn kijelölt 10 méter oldalhosszúságú négyzetben ér földet. Különdíjat kap az, aki a négyzet közepén megrajzolt 2 méter sugarú körön belül érkezik. Feltehető, hogy az érkezés helye a mezőn megfelel az egyenletességi hipotézisnek.

1. Mennyi az esélye annak, hogy az ugró különdíjat kap feltéve, hogy az ugrás sikeres?
 2. Milyen kapcsolat van az ugrás sikeressége és a különdíj megszerzése között: kizárják egymást, vagy valamelyik maga után vonja a másikat?
-