

Matematika A4 (Valószínűességszámítás), 1. zárthelyi, 2012. 03. 22

Munkaidő: 45 perc. A megoldásokhoz adjon magyarázatot! A végeredményeket elég numerikus képlettel megadni.

1. (10 pont) A Bóvli Channel nevű TV adón este 9-kor, az előző napok műsoraitól függetlenül, $3/6$, $2/6$, illetve $1/6$ valószínűséggel megy film, klip, illetve reklám.
 - (a) Ha film megy, akkor azt megnézzük, de ha reklám, illetve klip, akkor $0,8$ illetve $0,6$ valószínűséggel lezárjuk a TV-t. Mi a valószínűsége annak, hogy este 9-kor nyitva marad nálunk a TV?
 - (b) Ha 10 egymást követő napon pontosan 3-szor megy reklám, akkor mi a valószínűsége annak, hogy a reklám az első három alkalommal megy?
2. (10 pont) Íróasztalom fiókjának a zárja gyakran elromlik. A kinyitáshoz szükséges próbálgatások számának az átlaga $3,6$. (A siker esélye minden próbálgatásnál ugyanannyi.)
 - (a) Mi a valószínűsége annak, hogy pontosan három próbálgatás kell a kinyitáshoz?
 - (b) Feltéve, hogy több, mint két próbálgatásra van szükség, mi a valószínűsége, hogy a próbálgatások száma pontosan négy?
3. (10 pont)

Ha egy bizonyos számítógép alkatrész örökifjú tulajdonságú két és fél év átlagos élettartammal, akkor mi a valószínűsége annak, hogy három (egymástól függetlenül használt) gép

 - (a) mindegyikében;
 - (b) közül pontosan kettőben

ez az alkatrész az első év alatt nem hibásodik meg?