

1	5
2	221233
3	6
Σ	

Név: Tankör: _____ Gyakvezető:

1. Az alábbi táblázatban szereplő állításokról dönsük el, hogy igazak, csak független ξ_i valószínűségi változókra igazak vagy nem igazak (a megfelelő helyre tegyünk egy X-et):

	igaz	nem igaz	fgtln vv-ra igaz
$\lim_{x_i \rightarrow \infty} F_{\xi_1, \dots, \xi_n}(x_1, \dots, x_n) = 1$			
$\lim_{x_i \rightarrow -\infty} F_{\xi_1, \dots, \xi_n}(x_1, \dots, x_n) = 0$			
$f_{\xi_1, \dots, \xi_n}(x_1, \dots, x_n) = f_{\xi_1}(x_1) \dots f_{\xi_n}(x_n)$			
$\frac{\partial^2 F_{\xi_1, \xi_2, \xi_3}(x_1, x_2, x_3)}{\partial x_1 \partial x_2} = \int_{-\infty}^{x_3} f_{\xi_1, \xi_2, \xi_3}(t_1, t_2, t_3) dt_3$			
$f_{\xi_1 + \xi_2}(x) = \int_{-\infty}^{\infty} f_{\xi_1, \xi_2}(x - t, t) dt$			

2. Egészítsük ki az alábbi mondatokat úgy, hogy igazak legyenek.

- Ha $p, q > 0, p + q = 1, k$ rögzített egész szám, és n úgy tart a végtelenhez, hogy ... , akkor

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \binom{n}{k} p^k q^{n-k} = \dots$$

- Egy $N(m, \sigma)$ eloszlású ξ valószínűségi változó F_ξ eloszlásfüggvénye illetve f_ξ sűrűségfüggvénye, valamint a Φ illetve a φ függvények között az alábbi összefüggések állnak fenn:

$$F_\xi(x) = \Phi \dots \quad \text{illetve} \quad f_\xi(x) = \dots$$

- Egy ξ valószínűségi változó ún. örökifjúságán azt értjük, hogy bármely $x > 0, y > 0$ esetén eleget tesz az alábbi összefüggésnek:

...

- Ha $\frac{c(\xi, \eta)}{D(\xi)D(\eta)} = 1$, akkor megadhatók olyan a és b valós számok, hogy

...

- Ha a ξ és η valószínűségi változók függetlenek, akkor az η -nak a ξ -re vonatkozó regressziója, illetve regressziós görbéjének egyenlete:

...

- A centrális határeloszlástétel szerint az azonos eloszlású, m várható értékű, σ szórású és független ξ_i ($i = 1, \dots, n$) valószínűségi változók összege nagy n esetén közelítőleg

$$\dots \quad \text{várható értékű,} \quad \dots \quad \text{szórású} \quad \dots$$

eloszlású valószínűségi változó.

3. Írja fel a v várható értékű, és s szórású normális eloszlású valószínűségi változó sűrűségfüggvényét, és bizonyítsa be, hogy integrálja az egész számegezen 1.