

12. gyakorlat

(9. gyakorlat sűrűségfüggvényei)

1. Adottak az alábbi 2-dimenziós valószínűségi változók a sűrűségfüggvényeikkel.

(a)

$$f(x, y) := \begin{cases} 4xy, & \text{ha } 0 < x < 1, 0 \leq y \leq 1, \\ 0, & \text{egyébként} \end{cases}$$

(b)

$$f(x, y) := \begin{cases} 2, & \text{ha } (x, y) \in T \\ 0, & \text{egyébként} \end{cases}$$

(c)

$$f(x, y) := \begin{cases} 6(x - y), & \text{ha } (x, y) \in T, \\ 0, & \text{egyébként} \end{cases}$$

(d)

$$f(x, y) := \begin{cases} \frac{1}{\pi}, & \text{ha } (x, y) \in T \\ 0, & \text{egyébként} \end{cases}$$

(T az origó közepű egységkör)

(a) Adjuk meg Y feltételes eloszlásának sűrűségfüggvényét az $X = x$ feltétel mellett!

(b) Adjuk meg az Y -t X függvényével legkisebb négyzetes értelemben legjobban közelítő görbe egyenletét.

2. Az alábbi táblázatban adott egy 2-dimenziós diszkrét eloszlás

$X \setminus Y$	-1	3
-1	0.1	0.2
0	0.2	0.3
2	0.1	0.1

(a) Adjuk meg X feltételes eloszlását az $Y = 3$ feltétel mellett!

(b) Adjuk meg X legkisebb négyzetes értelemben legjobb közelítését az $Y = -1$ és $Y = 3$ értékekre!