

9. gyakorlat

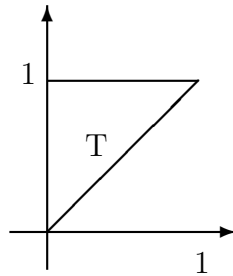
1. Adottak az alábbi 2-dimenziós valószínűségi változók a sűrűségfüggvényeikkel.

(a)

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

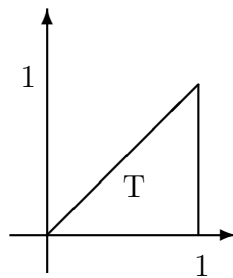
(b)

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



(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)

Győződjünk meg róla, hogy valóban sűrűségfüggvényekről van szó!

2. Határozzuk meg a peremeloszlásokat! Független-e X és Y ?

3. $P(x > 1/2|Y < 1/2)$?
4. $P(X < Y)$?
5. Számoljuk ki az X és Y változók várhatóértékét és szórását, valamint a két változó kovarianciáját és korrelációját!