

Wykład VII

Zadanie 1.

Funkcja prawdopodobieństwa zmiennej (X,Y) określona jest tabelą

| Y | 0 | 1 | 2 |
|----|------|-----|------|
| X | | | |
| -1 | 0.1 | 0.1 | 0.25 |
| 1 | 0.05 | C | 0 |
| 3 | 0.1 | 0 | 0.15 |

- Oblicz C, $P(X>0|Y>0)$.
- Czy zmienne X i Y są niezależne?

Zadanie 2.

Dwuwymiarowa zmienna losowa ciągła (X,Y) ma funkcję gęstości łącznej postaci

$$f(x,y) = \begin{cases} Cx^2 y & \text{gdy } -1 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 2, \\ 0 & \text{przeciwnie} \end{cases}$$

Wyznacz C oraz wartość dystrybuanty $F(0, 1)$.

Zadanie 3. (za 2 pkt)

Dwuwymiarowa zmienna losowa ciągła (X,Y) ma funkcję gęstości łącznej postaci

$$f(x,y) = \begin{cases} Cx^2 & \text{gdy } 0 \leq y \leq 2x \leq 2, \\ 0 & \text{przeciwnie} \end{cases}$$

Oblicz C. Czy zmienne X i Y są niezależne? Wyznacz gęstość warunkową $f_{Y|X}(y|x)$.