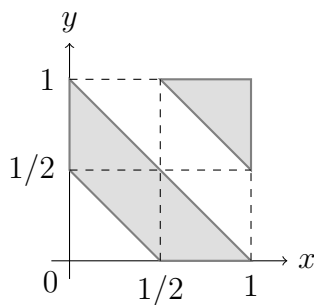


ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ВЕРОВАТНОЋЕ

19. август 2025.

1. За усмени испит студенти треба да науче 30 испитних питања. Петар зна одговоре на 23 питања. На испиту, професор случајно бира два различита питања са списка и поставља их Петру. Ако Петар не зна одговор на неко од та два питања, професор му за свако такво питање поставља по једно заменско питање, случајно из преосталих питања са списка. Након тога му више не поставља питања. Ако је познато да је Петар тачно одговорио на укупно два питања, одредити вероватноћу да је од прва два постављена питања тачно одговорио на паран број питања.
2. Случајан вектор (X, Y) има униформну расподелу на осенченој области, приказаној на слици.



Одредити условну густину расподеле $f_{X|Y < \frac{3}{4}}(x)$.

3. Општи члан X_n низа независних случајних величина има густину расподеле $f_n(x)$, где је

$$f_n(x) = 2(1 - x), \quad x \in (0, 1).$$

Ако је $Y_n = \sqrt{n}(1 - M_n)$, где је $M_n = \max\{X_1, \dots, X_n\}$, испитати конвергенцију у расподели низа случајних величина (Y_n) .