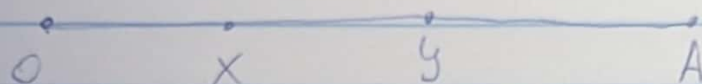


Задача 4. (0.5 т.) Избираме случайна точка X върху отсечката OA с дължина 1. След това избираме случайна точка Y върху отсечката XA . Каква е вероятността да можем да съставим триъгълник от отсечките OX , XY и YA ?

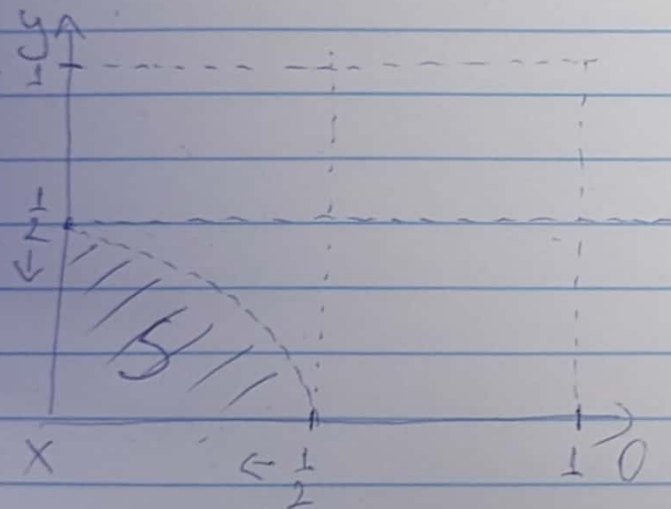
⊕



За да образуваме триъгълник, сборът на две страни трябва да е по-голям от третата. $\Rightarrow Z$

$$\left. \begin{array}{l} 0x + xy > yA \\ 0x + yA > xy \\ xy + yA > 0x \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 0x + xy > 1 - 0x - xy \\ 0x + 1 - 0x - xy > xy \\ xy + 1 - 0x - xy > 0x \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 0x + xy > \frac{1}{2} \\ xy < \frac{1}{2} \\ 0x < \frac{1}{2} \end{array} \right\} , 0x, xy \in [0, 1]$$

$$yA = 1 - 0x - xy$$



$$\begin{aligned} 0x + 0y &= yA \\ (0x)^2 + (0y)^2 &> \frac{1}{4} = r^2 \end{aligned}$$

$$S = \frac{1}{4} \pi r^2 = \frac{1}{16} \pi$$

$$\Rightarrow P(Z) = \frac{1}{16} \pi \approx 19,32\%$$