

Практика 2

Илья Yaroshevskiy

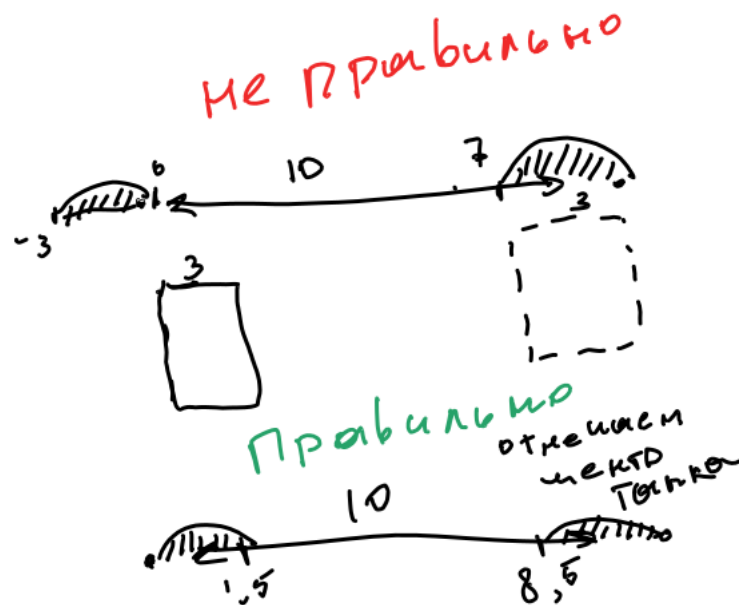
16 февраля 2021 г.

Содержание

Задача 1. Трамваи ходят с интервалом строго 15 мин. Вероятность того что придя на остановку придется ждать не более пяти минут.

Задача 2. Параллельно на прямой расставляются мины с интервалом 10 метров. Найти вероятность того что танк шириной 3 метра подорвется на мине.

Решение.

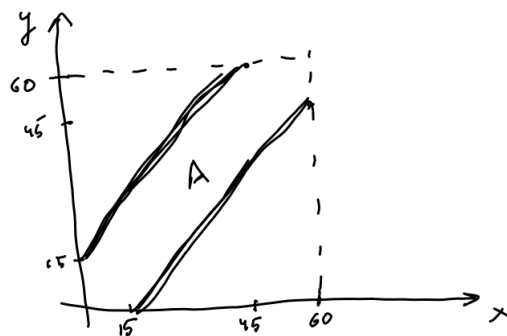


Отмечаем центр танка.

$$\frac{3}{10}$$

Задача 3. Двое человек договорились встретиться между 12 и 13 часами дня. Найти вероятность того что один из них не будет ждать другого больше 15 мин.

Решение.



- x — время прихода первого

- y — время прихода второго

$$|x - y| \leq 15$$

$$-15 \leq x - y \leq 15$$

1.

$$y \leq x + 15$$

x	0	45
y	15	60

2.

$$y \geq x - 15$$

x	15	60
y	0	45

$$S(\Omega) = 60^2$$

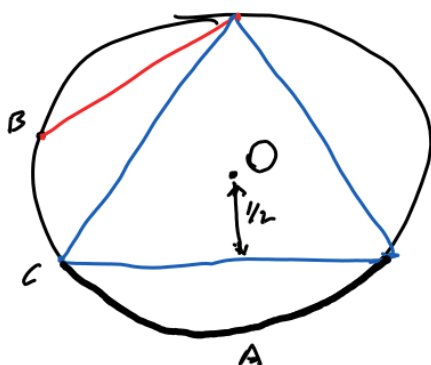
$$S(A) = 60^2 - 2 \cdot 45^2 \cdot \frac{1}{2}$$

$$P(A) = \frac{15 \cdot 105}{60^2} = \frac{7}{16}$$

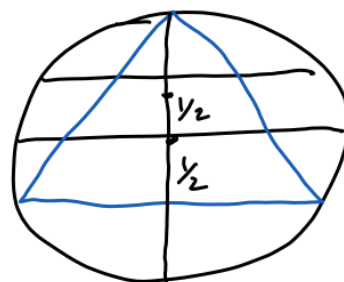
Задача 4. В круге радиуса **1** наугад нарисовали хорду. Найти вероятность того что ее длина будет больше стороны вписанного правильного треугольника

Решение.

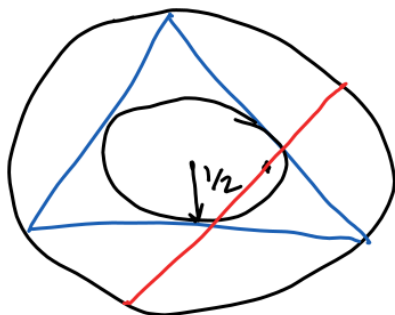
a)



б)



б)



1.

$$P(A) = \frac{1}{3}$$

2.

$$P(A) = \frac{1}{2}$$

3.

$$S(\Omega) = \pi \cdot 1^2 = \pi$$

$$S(A) = \pi \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{\pi}{4}$$

$$P(A) = \frac{1}{4}$$