

91. Цель со скоростью  $v$  залетает на обороняемую территорию. В единицу времени она подвергается пуассоновскому числу обстрелов с параметром  $\lambda$ . Вероятность сбить цель при одном обстреле  $p$ . Найти среднюю глубину проникновения цели на территорию.

96. Найти математические ожидания случайных величин в задачах 76, 77, 79, 82 и математическое ожидание числа убитых в задаче 45. Что можно сказать о математическом ожидании случайной величины в задаче 78?

76. Из партии в 25 изделий, среди которых 6 бракованных, выбираются наугад 3. Построить функцию распределения числа бракованных изделий среди выбранных.

77. Случайная величина  $\xi$  задана функцией распределения

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < 2, \\ (x-2)^2, & 2 \leq x < 3, \\ 1, & x \geq 3. \end{cases}$$

Найти плотность ее распределения и вероятность выполнения неравенства  $1 \leq \xi \leq 2,5$ .

79. Плотность распределения случайной величины  $\xi$  равна

$$p(t) = \frac{A}{e^t + e^{-t}}.$$

Найти коэффициент  $A$  и вероятность того, что при двух независимых наблюдениях  $\xi$  примет значения, меньшие единицы.

82. Случайная величина  $\xi$  имеет плотность распределения

$$p(t) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left\{-\frac{t^2}{2\sigma^2}\right\};$$

Найти плотность распределения  $\eta = 1/\xi$ .

45. Два полицейских, преследуя гангстера, производят по нему залп, причем каждый попадает с вероятностью 0,3. Если гангстер остался цел, то он стреляет по каждому из полицейских, убивая каждого с вероятностью 0,4. Найти вероятность того, что убит ровно один полицейский.

78. Функция распределения задана формулой  $F(x) = A + B \cdot \arctg(x)$ . Найти коэффициенты  $A$  и  $B$  и вероятность попадания соответствующей случайной величины в интервал  $[-1, 1]$ .