

## ПРОБНИК

1. В тире первый стрелок попадал в мишень в 3 раза чаще второго, причем каждый выстрелил 30 раз. Относительная частота общего числа попадания в мишень для обоих стрелков равна 0,6. Сколько раз попал в мишень второй стрелок?

Ответы: 1). 9 2). 15 3). 18 4). 24 5). 27

2. Два стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0,7, а для второго – 0,8. Найти вероятность того, что при одном залпе в мишень попадет только один из стрелков.

Ответы: 1). 0,19 2). 0,29 3). 0,32 4). 0,38 5). 0,41

3. В первой урне содержится 5 черных и 6 белых шаров, во второй урне 7 черных и 3 белых шара, в третьей урне 8 черных и 2 белых шара. Из случайно выбранной урны наудачу извлекли один шар, оказавшийся черным. Найти вероятность того, что он извлечен из третьей урны.

Ответы: 1). 0,4093 2). 0,3415 3). 0,4445 4). 0,6635 5). 0,6375

4. Стрелок произвел 8 выстрелов по мишени. Вероятность попадания равна 0,3. Найти вероятности того, что он попал в мишень 3 раза.

Ответы: 1). 0,2541 2). 0,3521 3). 0,3509 4). 0,4267 5). 0,4733

5. Имеется 6 ключей, из которых только один подходит к замку. Найти  $M(X)$ , если  $X$  - число попыток при открывании замка, и испробованный ключ в последующих попытках не участвует.

Ответы: 1). 1,5 2). 2,5 3). 3,5 4). 4,5 5). 5

6. Результаты измерения расстояния между двумя населенными пунктами подчинены нормальному закону с математическим ожиданием 16 км и средним квадратическим отклонением 100 м. Найти вероятность того, что расстояние между этими пунктами не более 16,25 км.

Ответы: 1). 0,9938 2). 0,9673 3). 0,9329 4). 0,9552 5). 0,9332

7. Случайная величина  $X$  задана функцией распределения  $F(x)$ . Найти неизвестные коэффициенты,  $f(x)$  – плотность распределения. Построить графики  $f(x)$ ,  $F(x)$ , найти  $M(x)$ ,  $D(x)$ , вероятность попадания СВ  $X$  в интервал  $(\alpha; \beta)$ .

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x \leq 5 \\ ax - b, & \text{при } 5 < x \leq 6 \\ 1, & \text{при } x > 6 \end{cases} \quad \alpha = 5.2, \beta = 5.5$$

8. Случайная величина  $X$  имеет нормальное распределение с известным средним квадратическим отклонением  $\sigma = 2$ . Найти доверительный интервал для оценки неизвестного математического ожидания  $a$  по выборочной средней  $M_B[x] = 3,4$ , если объем выборки  $n = 100$  и задана надежность  $\gamma = 0,95$ .

Ответы: 1). (3; 3,8) 2). (3,008; 3,792) 3). (2,76; 4,16) 4). (3,288; 3,512) 5) нет правильного ответа

9. Нулевая гипотеза имеет вид  $H_0: \lambda = 9$ , тогда конкурирующей гипотезой не может являться

Ответы: 1).  $\lambda > 9$  2).  $\lambda \neq 9$  3).  $\lambda \leq 9$  4).  $\lambda < 9$  5). нет правильного ответа

10. Выборочное уравнение регрессии имеет вид  $y = 1,8x - 12,31$  и  $\sigma_x = 0,5$ ;  $\sigma_y = 2,4$ . Найти выборочный коэффициент корреляции.

Ответы: 1).  $r_B = 0,375$  2).  $r_B = 0,5$  3).  $r_B = 0,125$  4).  $r_B = 0,64$  5). нет правильного ответа