

16. Показательный закон распределения

Номер: 16.1.С

Задача: Длительность времени безотказной работы элемента имеет показательное распределение $F(t) = 1 - e^{-0,01t}$ ($t > 0$). Найти вероятность того, что за время длительностью $t = 50$ часов данный элемент откажет.

Ответы: 1). 0,394 2). 0,395 3). 0,435 4). 0,559 5). 0,762

Номер: 16.2.С

Задача: Случайная величина X имеет показательное распределение с параметром $\lambda = 2$. Найти $P(1 < X < 2)$.

Ответы: 1). 0,233 2). 0,255 3). 0,295 4). 0,359 5). 0,376

Номер: 16.3.С

Задача: Время безотказной работы элемента распределено по показательному закону $f(t) = 0,01e^{-0,01t}$ ($t > 0$), где t – время, ч. Найти вероятность того, что элемент проработает безотказно 100 ч.

Ответы: 1). 0,37 2). 0,38 3). 0,39 4). 0,45 5). 0,62

Номер: 16.4.С

Задача: Случайная величина T – время работы микросхемы – имеет показательное распределение. Определить вероятность того, что время работы микросхемы составит 600 часов, если среднее время ее работы 400 часов.

Ответы: 1). 0,777 2). 0,798 3). 0,839 4). 0,845 5). 0,962

Номер: 16.5.С

Задача: Случайная величина T – срок эксплуатации скального туннеля – имеет показательное распределение. Определить вероятность того, что фактический срок эксплуатации туннеля составит 120 лет, если нормативный срок составляет 100 лет.

Ответы: 1). 0,699 2). 0,798 3). 0,839 4). 0,845 5). 0,962

Номер: 16.6.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ 2e^{-2x}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее математическое ожидание равно

Ответы: 1). 0,2 2). 0,25 3). 0,5 4). 1 5). 2

Номер: 16.7.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ 2e^{-2x}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее среднее квадратическое отклонение равно

Ответы: 1). 0,2 2). 0,25 3). 0,5 4). 1 5). 2

Номер: 16.8.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ 2e^{-2x}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее дисперсия равна

Ответы: 1). 0,2 2). 0,25 3). 0,5 4). 1 5). 2

Номер: 16.9.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ 5e^{-5x}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее математическое ожидание равно

Ответы: 1). 0,2 2). 0,25 3). 0,5 4). 1 5). 2

Номер: 16.10.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ 5e^{-5x}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее среднее квадратическое отклонение равно

Ответы: 1). 0,2 2). 0,25 3). 0,5 4). 5 5). 25

Номер: 16.11.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ 5e^{-5x}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее дисперсия равна

Ответы: 1). 0,02 2). 0,04 3). 0,05 4). 5 5). 25

Номер: 16.12.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \frac{e^{-\frac{x}{2}}}{2}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее математическое ожидание равно

Ответы: 1). 0,2 2). 0,25 3). 0,5 4). 1 5). 2

Номер: 16.13.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \frac{e^{-\frac{x}{2}}}{2}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее среднее квадратическое отклонение равно

Ответы: 1). 0,2 2). 0,25 3). 0,5 4). 2 5). 4

Номер: 16.14.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показатель-

ному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ e^{-\frac{x}{2}}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее дисперсия равна

Ответы: 1). 0,02 2). 0,04 3). 0,05 4). 2 5). 4

Номер: 16.15.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показатель-

ному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ e^{-\frac{x}{4}}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее математическое ожидание равно

Ответы: 1). 0,2 2). 0,25 3). 2 4). 4 5). 16

Номер: 16.16.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показатель-

ному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ e^{-\frac{x}{4}}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее среднее квадратическое откло-

нение равно

Ответы: 1). 0,2 2). 0,25 3). 2 4). 4 5). 16

Номер: 16.17.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показатель-

ному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ e^{-\frac{x}{4}}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее дисперсия равна

Ответы: 1). 0,2 2). 0,25 3). 2 4). 4 5). 16

Номер: 16.18.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показатель-

ному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ e^{-\frac{x}{5}}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее математическое ожидание равно

Ответы: 1). 0,02 2). 0,05 3). 5 4). 10 5). 25

Номер: 16.19.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \frac{e^{-\frac{x}{5}}}{5}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее среднее квадратическое отклонение равно

Ответы: 1). 0,02 2). 0,05 3). 5 4). 10 5). 25

Номер: 16.20.А

Задача: Пусть непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \frac{e^{-\frac{x}{5}}}{5}, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$. Тогда ее дисперсия равна

Ответы: 1). 0,02 2). 0,05 3). 5 4). 10 5). 25