

14. Нормальный закон распределения

Номер: 14.1.В

Задача: “Правило трех сигм” относится к закону распределения

Ответы: 1). Пуассона 2). геометрическому 3). экспоненциальному
4). биномиальному 5). нормальному

Номер: 14.2.В

Задача: Нормальное распределение полностью определяется заданием следующих параметров

Ответы: 1). математическое ожидание
2). математическое ожидание и среднеквадратическое отклонение
3). среднеквадратическое отклонение
4). дисперсия и среднеквадратическое отклонение
5). дисперсия

Номер: 14.3.В

Задача: При возрастании параметра σ (среднеквадратическое отклонение) нормального распределения

Ответы: 1). максимальная ордината нормальной кривой убывает
2). максимальная ордината нормальной кривой возрастает
3). график нормальной кривой сдвигается вправо по оси X
4). график нормальной кривой сдвигается влево по оси X
5). график нормальной кривой не изменяется

Номер: 14.4.В

Задача: При убывании параметра σ (среднеквадратическое отклонение) нормального распределения

Ответы: 1). график нормальной кривой сдвигается вправо по оси X
2). график нормальной кривой сдвигается влево по оси X
3). максимальная ордината нормальной кривой убывает
4). максимальная ордината нормальной кривой возрастает
5). график нормальной кривой не изменяется

Номер: 14.5.В

Задача: При возрастании параметра a (математическое ожидание) нормального распределения

Ответы: 1). максимальная ордината нормальной кривой убывает
2). максимальная ордината нормальной кривой возрастает
3). график нормальной кривой сдвигается вправо по оси X
4). график нормальной кривой сдвигается влево по оси X
5). график нормальной кривой не изменяется

Номер: 14.6.В

Задача: При убывании параметра **a** (математическое ожидание) нормального распределения

- Ответы: 1). график нормальной кривой сдвигается вправо по оси X
 2). график нормальной кривой сдвигается влево по оси X
 3). максимальная ордината нормальной кривой убывает
 4). максимальная ордината нормальной кривой возрастает
 5). график нормальной кривой не изменяется

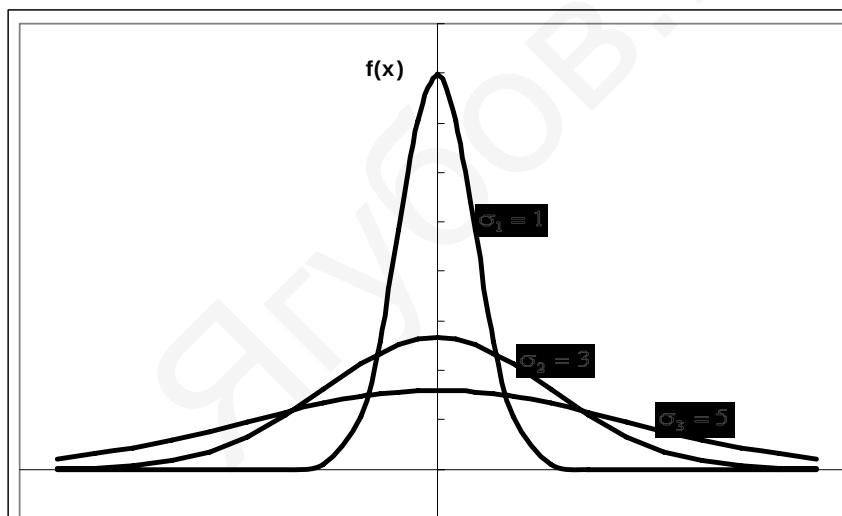
Номер: 14.7.В

Задача: Нормальная кривая называется нормированной при следующих значениях параметров **a** (математическое ожидание) и **σ** (среднеквадратическое отклонение)

- Ответы: 1). $a=0, \sigma=0$ 2). $a=1, \sigma=0$ 3). $a=0, \sigma=1$ 4). $a=1, \sigma=1$ 5). $a=-1, \sigma=1$

Номер: 14.8.В

Задача: Для графиков функций плотности распределения вероятности нормальной случайной величины, изображенных на рисунке, верно утверждение:



- Ответы: 1). $\sigma_1 \geq \sigma_2 \geq \sigma_3$ 2). $\sigma_1 \leq \sigma_2 \leq \sigma_3$ 3). $\sigma_1 > \sigma_2 > \sigma_3$
 4). $\sigma_1 < \sigma_2 < \sigma_3$ 5). $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma_3$

Номер: 14.9.В

Задача: Ошибка измерения подчинена нормальному закону. Математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение этой ошибки соответственно равны 5 м и 10 м. Найти вероятность того, что измеренное значение дальности будет отклоняться от истинного не более, чем на 15 м.

- Ответы: 1). 0,8187 2). 0,8673 3). 0,8329 4). 0,9552 5). 0,9332

Номер: 14.10.В

Задача: Диаметр изготавливаемой в цехе детали является случайной величиной, распределенной нормально с математическим ожиданием 4,5 см и средним квадратическим отклонением 0,05 см. Найти вероятность того, что размер диаметра взятой наудачу детали отличается от математического ожидания не более чем на 1 мм.

Ответы: 1). 0,9545 2). 0,9673 3). 0,9329 4). 0,9552 5). 0,9332

Номер: 14.11.В

Задача: Размер диаметра изготавливаемой в цехе детали является случайной величиной, распределенной нормально с математическим ожиданием 5 см и средним квадратическим отклонением 0,81 см. Найти вероятность того, что размер диаметра взятой наудачу детали составит от 4 до 7 см.

Ответы: 1). 0,8536 2). 0,8673 3). 0,9329 4). 0,8552 5). 0,9332

Номер: 14.12.В

Задача: Размер диаметра изготавливаемой в цехе детали является случайной величиной, распределенной нормально с математическим ожиданием 5 см и средним квадратическим отклонением 0,81 см. Найти вероятность того, что размер диаметра взятой наудачу детали отличается от математического ожидания не более чем на 2 см.

Ответы: 1). 0,9737 2). 0,9673 3). 0,9329 4). 0,9552 5). 0,9332

Номер: 14.13.В

Задача: 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 меньше 15,8 км.

Ответы: 1). 0,9772 2). 0,9673 3). 0,9329 4). 0,9552 5). 0,9332

Номер: 14.14.В

Задача: 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

Номер: 14.15.В

Задача: 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 от 15,75 до 16,3 км.

Ответы: 1). 0,9924 2). 0,9673 3). 0,9329 4). 0,9552 5). 0,9332

Номер: 14.16.В

Задача: Рост взрослого мужчины является случайной величиной, распределенной нормально с математическим ожиданием 170 см и дисперсией 36 см. Найти вероятность того, что хотя бы один из наудачу выбранных четырех мужчин будет иметь рост от 168 до 172 см.

Ответы: 1). 0,7016 2). 0,6673 3). 0,7329 4). 0,8452 5). 0,6872

Номер: 14.17.В

Задача: Диаметр изготавливаемой в цехе детали является случайной величиной, распределенной нормально с математическим ожиданием 2,5 см и дисперсией 0,0001 см. Найти границы, в которых с вероятностью 0,9973 заключен диаметр наудачу взятой детали.

Ответы: 1). (2,47;2,53) 2). (2,37;2,54) 3). (2,21;2,63)
4). (2,07;2,84) 5). (2,27;2,73)

Номер: 14.18.В

Задача: Магазин производит продажу мужских костюмов, причем распределение по размерам является нормальным с математическим ожиданием 48 и средним квадратическим отклонением 2. Найти вероятность спроса на мужской костюм размер при условии разброса значений этой величины в интервале (49, 51).

Ответы: 1). 0,2417 2). 0,2673 3). 0,2329 4). 0,2452 5). 0,2872

Номер: 14.19.В

Задача: Количество пасмурных дней в некоторой местности – нормально распределенная случайная величина X с математическим ожиданием 180 дней и средним квадратическим отклонением 10 дней. Найти интервал, в который с вероятностью 0,9973 попадет X для очередного года.

Ответы: 1). (150,210) 2). (123,237) 3). (160,220)
4). (150,234) 5). (124,198)

Номер: 14.20.В

Задача: Масса яблока некоторого сорта – нормально распределенная случайная величина с математическим ожиданием 150 г и средним квадратическим отклонением 10 г. Какова вероятность того, что в партии весом в 100 кг находится не менее 700 и не более 800 плодов?

Ответы: 1). 0,2358 2). 0,2273 3). 0,2369 4). 0,2452 5). 0,2472

Номер: 14.21.В

Задача: Масса яблока некоторого сорта – нормально распределенная случайная величина с математическим ожиданием 150 г и средним квадратическим отклонением 10 г. Какова вероятность того, что в партии весом в 100 кг находится не менее 600 и не более 700 плодов?

Ответы: 1). 0,7134 2). 0,7273 3). 0,7369 4). 0,6452 5). 0,8472

Номер: 14.22.В

Задача: Масса яблока некоторого сорта – нормально распределенная случайная величина с математическим ожиданием 150 г и средним квадратическим отклонением 10 г. Какова вероятность того, что в партии весом в 100 кг находится не менее 650 и не более 850 плодов?

Ответы: 1). 0,6547 2). 0,6273 3). 0,6369 4). 0,6452 5). 0,5424

Номер: 14.23.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения

которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-1)^2}{8}}$, величина математического

ожидания равна

Ответы: 1). 1 2). 2 3). 3 4). 4 5). 5

Номер: 14.24.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения

которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x+2)^2}{18}}$, величина математического

ожидания равна

Ответы: 1). -2 2). -1 3). 0 4). 1 5). 2

Номер: 14.25.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения

которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{8}}$, величина среднего

квадратического отклонения равна

Ответы: 1). 1 2). 2 3). 3 4). 4 5). 5

Номер: 14.26.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения

которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{3\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x+2)^2}{18}}$, величина среднего

квадратического отклонения равна

Ответы: 1). 1 2). 2 3). 3 4). 4 5). 5

Номер: 14.27.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения

которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{2}}$, величина среднего квадратического

отклонения равна

Ответы: 1). 1 2). 2 3). 3 4). 4 5). 5

Номер: 14.28.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x+1)^2}{32}}$, величина среднего квадратического отклонения равна

Ответы: 1). 2 2). 4 3). 8 4). 16 5). 32

Номер: 14.29.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{50}}$, величина математического ожидания равна

Ответы: 1). 0 2). 5 3). 10 4). 15 5). 25

Номер: 14.30.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-1)^2}{8}}$, величина среднего квадратического отклонения равна

Ответы: 1). 1 2). 2 3). 3 4). 4 5). 5

Номер: 14.31.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x+1)^2}{32}}$, величина дисперсии равна

Ответы: 1). 2 2). 4 3). 8 4). 16 5). 32

Номер: 14.32.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-1)^2}{8}}$, величина дисперсии равна

Ответы: 1). 1 2). 2 3). 3 4). 4 5). 5

Номер: 14.33.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{50}}$, величина дисперсии равна

Ответы: 1). 0 2). 5 3). 10 4). 15 5). 25

Номер: 14.34.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $y = \frac{1}{3\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x+2)^2}{18}}$, величина дисперсии равна

Ответы: 1). 3 2). 6 3). 9 4). 18 5). 81

Номер: 14.35.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{2}}$, величина дисперсии равна

Ответы: 1). 1 2). 2 3). 3 4). 4 5). 5

Номер: 14.36.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{2}}$, величина математического ожидания равна

Ответы: 1). 1 2). 2 3). 3 4). 4 5). 5

Номер: 14.37.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x+1)^2}{32}}$, величина математического ожидания равна

Ответы: 1). -2 2). -1 3). 0 4). 1 5). 2

Номер: 14.38.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{50}}$, величина среднего квадратического отклонения равна

Ответы: 1). 0 2). 5 3). 10 4). 15 5). 25

Номер: 14.39.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{0,5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{0,5}}$, величина среднего квадратического отклонения равна

Ответы: 1). 0,25 2). 0,35 3). 0,5 4). 0,125 5). 5

Номер: 14.40.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{0,5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{0,5}}$, величина математического ожидания равна

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

Номер: 14.41.А

Задача: Для случайной величины, дифференциальная функция распределения которой имеет вид $f(x) = \frac{1}{0,5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{0,5}}$, величина дисперсии равна

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