



Вопросы для тестирования

1

Уровень однородности статистической совокупности главным образом определяется значением ...

Отметьте правильный ответ

1	коэффициента вариации	-
2	размаха вариации	-
3	дисперсии	-
4	среднего квадратического отклонения	-
5	среднего линейного отклонения	-
6	средней разностью Джини	-
7	величиной уровня значимости	-
8	значением модального класса	-
9	интерквартильным размахом	-

2

На сколько (приблизительно) классов (групп) надо разбить для анализа выборку из 100 вариант?

Отметьте правильный ответ

1	5	-
2	10	-
3	15	-
4	20	-
5	25	-
6	30	-
7	35	-
8	40	-
9	45	-
10	50	-
11	55	-
12	60	-
13	более 60	-

3

Определение числа классов (групп) можно сделать с использованием формулы...

Отметьте правильный ответ

1	Стьюдента (Student)	-
2	Формулы для критерия хи-квадрат	-
3	Фишера (Fisher)	-
4	Старджесса (Sturgess'a)	-
5	Лоренца (Lorents'a)	-
6	Пирсона (Pearson)	-
7	Романовского	-
8	Гаусса (Gauss)	-
9	Колмогорова-Смирнова	-

4

Если все варианты значений признака уменьшить в 3
раза, то коэффициент вариации ...

Отметьте правильный ответ

1	уменьшится в 9 раз	-
2	уменьшится в 3 раза	-
3	уменьшится в (корень из 3) раз	-
4	не изменится	-
5	увеличится в 3 раза	-
6	увеличится в 9 раз	-
7	увеличится в (корень из 3) раз	-
8	правильного варианта нет	-
9	в принципе всегда одинаков	-

5

Если частоты всех значений признака (варианты) увеличить на 4, то средняя арифметическая величина выборки ... Отметьте правильный ответ

1	останется неизменной	-
2	увеличится на 4	-
3	увеличится в 2 раза	-
4	уменьшится в 4 раза	-
5	увеличится на 2	-
6	увеличится в 4 раза	-
7	уменьшится в 2 раза	-
8	правильного ответа нет	-

6

Варианта, делящая ряд ранжированных значений на две равные части, называется ... Отметьте правильный ответ		
1	срединной	-
2	половинной	-
3	размахом	-
4	медианой	-
5	модой	-
6	вариацией	-
7	частотью	-
8	лимитой	-
9	центральной	-
10	нет правильного ответа	-

7

Чему равна медиана для ряда 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13		
Отметьте правильный ответ		
1	2,00	-
2	2,50	-
3	3,00	-
4	3,50	-
5	4,00	-
6	4,50	-
7	5,00	-
8	5,50	-
9	6,00	-
10	нет правильного значения	-

8

Дан ряд 0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Какое значение имеет первый квартиль?

Отметьте правильный ответ

1	2,00	-
2	2,25	-
3	2,50	-
4	2,75	-
5	3,00	-
6	3,25	-
7	3,50	-
8	3,75	-
9	4,00	-
10	нет правильного значения	-

9

Чему равен коэффициент вариации для ряда 1, 2, 3 Отметьте правильный ответ		
1	0,00	-
2	0,25	-
3	0,50	-
4	0,75	-
5	1,00	-
6	1,25	-
7	1,50	-
8	1,75	-
9	2,00	-
10	нет правильного значения	-

10

На сколько (приблизительно) классов (групп) надо разбить для анализа выборку из 1000 вариантов?

Отметьте правильный ответ

1	5	-
2	10	-
3	15	-
4	20	-
5	25	-
6	30	-
7	35	-
8	40	-
9	45	-
10	50	-
11	55	-
12	60	-
13	более 60	-

11

Чему равна мода для ряда 0, 1, 2, 1, 3, 2, 3, 2, 3, 4, 5, 4, 6, 5, 4, 6, 7		
Отметьте правильный ответ		
1	0	-
2	1	-
3	2	-
4	3	-
5	4	-
6	5	-
7	6	-
8	7	-
9	нет правильного значения	-

Плотность распределения вероятности для нормального закона распределения выражается формулой...

Отметьте правильный ответ

1	$P(t) = \frac{1}{\sqrt{\pi k}} \frac{\Gamma\left(\frac{k+1}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{k}{2}\right)} \left[1 + \frac{t^2}{k}\right]^{-\frac{k+1}{2}}$	-
2	$P(x) = \frac{1}{2^{k/2} \Gamma(k/2)} x^{\left(\frac{k}{2}-1\right)} \exp\left(-\frac{x}{2}\right),$	-
3	$P(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x-\bar{x})^2}{2\sigma^2}\right)$	-
4	$P(x) = \left(\frac{k_1}{k_2}\right)^{k_1/2} \frac{\Gamma\left(\frac{k_1+k_2}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{k_1}{2}\right)\Gamma\left(\frac{k_2}{2}\right)} x^{(k_1-2)/2} \left(1 + \frac{k_1}{k_2} x\right)^{-(k_1+k_2)/2}$	-
5	подходит любая формула	-
6	нет правильной формулы	-

Коэффициент эксцесса определяется формулой...

Отметьте правильный ответ

1	$A = \frac{n}{(n-1)(n-2)} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i - \bar{x}}{\sigma} \right)^3$	-
2	$E = \frac{n(n+1)}{(n-1)(n-2)(n-3)} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i - \bar{x}}{\sigma} \right)^4 - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)}$	-
3	$V_\sigma = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\%$	-
4	$m_\Theta = \frac{\Theta}{\sqrt{2n}}$	-
5	$I_m = \left(\bar{x} - U_\alpha \frac{\sigma}{\sqrt{n}}; \bar{x} + U_\alpha \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$	-
6	$R_\mu = \mu_{3/4} - \mu_{1/4}$	-
7	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_i x_i$	-
8	$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_i x_i - \bar{x} $	-
9	$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	-
10	$R = x_{max} - x_{min}$	-

Выборочное среднее отклонение определяется формулой...

Отметьте правильный ответ

1	$A = \frac{n}{(n-1)(n-2)} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i - \bar{x}}{\sigma} \right)^3$	-
2	$E = \frac{n(n+1)}{(n-1)(n-2)(n-3)} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i - \bar{x}}{\sigma} \right)^4 - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)}$	-
3	$V_\sigma = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\%$	-
4	$m_\Theta = \frac{\Theta}{\sqrt{2n}}$	-
5	$I_m = \left(\bar{x} - U_\alpha \frac{\sigma}{\sqrt{n}}; \bar{x} + U_\alpha \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$	-
6	$R_\mu = \mu_{3/4} - \mu_{1/4}$	-
7	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_i x_i$	-
8	$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_i x_i - \bar{x} $	-
9	$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	-
10	$R = x_{\max} - x_{\min}$	-

Критерий Манна-Уитни определяется формулой...

Отметьте правильный ответ

1	$t = \bar{d} \sqrt{\frac{n(n-1)}{\sum_i d_i^2 - n\bar{d}^2}}$	-
2	$U = (n_x \cdot n_y) + \frac{n_*(n_* + 1)}{2} - T_*$	-
3	$t = \frac{ \bar{x} - \bar{y} }{\sqrt{\Omega_x + \Omega_y}}, \text{ где } \Omega = \frac{\sigma^2}{n}$	-
4	$D_{m,n} = \max_x F_1(x) - F_2(x) $	-
5	$\chi^2 = \sum_{i=1}^M \frac{(x_{i \text{ экс}} - x_{i \text{ теор}})^2}{x_{i \text{ теор}}}$	-
5	$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{(n_x - 1)\sigma_x^2 + (n_y - 1)\sigma_y^2}} \sqrt{\frac{n_x n_y}{n_x + n_y}} df$	-
7	$F_{\text{эман}} = \frac{\sigma_{X_1}^2}{\sigma_{X_2}^2} \geq 1 \quad (\sigma_{X_1}^2 \geq \sigma_{X_2}^2)$	-
8	$t = \frac{ x - \lambda_0 \sqrt{n}}{\sigma}$	-

Критерий Стьюдента парный определяется формулой...

Отметьте правильный ответ

1	$t = \bar{d} \sqrt{\frac{n(n-1)}{\sum_i d_i^2 - n\bar{d}^2}}$	-
2	$U = (n_x \cdot n_y) + \frac{n_*(n_* + 1)}{2} - T_*$	-
3	$t = \frac{ \bar{x} - \bar{y} }{\sqrt{\Omega_x + \Omega_y}}, \text{ где } \Omega = \frac{\sigma^2}{n}$	-
4	$D_{m,n} = \max_x F_1(x) - F_2(x) $	-
5	$\chi^2 = \sum_{i=1}^M \frac{(x_{i \text{ экс}} - x_{i \text{ теор}})^2}{x_{i \text{ теор}}}$	-
5	$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{(n_x - 1)\sigma_x^2 + (n_y - 1)\sigma_y^2}} \sqrt{\frac{n_x n_y}{n_x + n_y}} df$	-
7	$F_{\alpha mn} = \frac{\sigma_{X_1}^2}{\sigma_{X_2}^2} \geq 1 \quad (\sigma_{X_1}^2 \geq \sigma_{X_2}^2)$	-
8	$t = \frac{ x - \lambda_0 \sqrt{n}}{\sigma}$	-

Критерий Фишера определяется формулой...

Отметьте правильный ответ

1	$t = \bar{d} \sqrt{\frac{n(n-1)}{\sum_i d_i^2 - n\bar{d}^2}}$	-
2	$U = (n_x \cdot n_y) + \frac{n_*(n_* + 1)}{2} - T_*$	-
3	$t = \frac{ \bar{x} - \bar{y} }{\sqrt{\Omega_x + \Omega_y}}, \text{ где } \Omega = \frac{\sigma^2}{n}$	-
4	$D_{m,n} = \max_x F_1(x) - F_2(x) $	-
5	$\chi^2 = \sum_{i=1}^M \frac{(x_{i \text{ экс}} - x_{i \text{ теор}})^2}{x_{i \text{ теор}}}$	-
5	$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{(n_x - 1)\sigma_x^2 + (n_y - 1)\sigma_y^2}} \sqrt{\frac{n_x n_y}{n_x + n_y}} df$	-
7	$F_{\alpha mn} = \frac{\sigma_{X_1}^2}{\sigma_{X_2}^2} \geq 1 \quad (\sigma_{X_1}^2 \geq \sigma_{X_2}^2)$	-
8	$t = \frac{ x - \lambda_0 \sqrt{n}}{\sigma}$	-

18





Правило Sturges'a выражается формулой...

Отметьте правильный ответ

1	$M \approx 1 + 3,32 \cdot \lg n$	-
2	$M \approx 1 + 1,44 \cdot \ln n$	-
3	$M = 1 + \log_2 n$	-
4	все формулы правильные	-
5	все формулы неправильные	-

19

Укажите (отметьте) автора критерия Стьюдента

			
-	-	-	-

Общая сумма рангов определяется по формуле ...

Отметьте правильный ответ

1	$\sum (R_i) = \frac{n^2}{2}$	-
2	$\sum (R_i) = \frac{(n-1)(n+1)}{2}$	-
3	$\sum (R_i) = \frac{n(n+1)}{2}$	-
4	$\sum (R_i) = 2(n+1)$	
5	$\sum (R_i) = n$	
6	правильной формулы нет	-

Для выборки

0	1	2	1	3	2	3	2	3	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

укажите верный ранжированный ряд

Отметьте правильный ответ

1	1 2,5 5 2,5 8 5 8 5 8 10	-
2	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	-
3	1 3 3 3 7 7 8 9 10 10	-
4	1 2,5 2,5 3,5 4 4,5 5 6 7 8	
5	все ряды рангов не соответствуют выборке	-