

[Home](#) / [My courses](#) / [TIMC ч.2](#) / [General](#) / [Колоквіум мат.статистика](#)**Started on** Monday, 23 May 2022, 11:50 AM**State** Finished**Completed on** Monday, 23 May 2022, 12:24 PM**Time taken** 34 mins 21 secs**Marks** 12.00/25.00**Grade** 24.00 out of 50.00 (48%)

Question 1

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Обчислити варіансу даного розподілу

x_i	5	7	10	15
n_i	2	5	8	5

Answer: 10



The correct answer is: 11.58

Question 2

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

В результаті спеціальних досліджень годинного виробітку працівників була оцінена вибіркова варіанса, яка виявилась рівною 0,36 дет²/год². Після цього з метою перевірки нормативного виробітку (21 дет/год) була сформована вибірка з 16 робітників. На базі вибірки знайдено середній виробіток працівника в розмірі 20,7 дет/год. Припускаючи, що виробіток працівників розподілений за нормальним законом, треба перевірити, чи відповідає середній виробіток працівників нормативному виробітку. Обчислити емпіричне значення статистики.

Answer: -3



The correct answer is: -2

Question 3

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Під час випробувань радіоелектронної апаратури фіксувалась кількість відмов. Результати випробувань наведені в таблиці

x_i	0	1	2	3
n_i	160	26	18	6

Припускаючи, що генеральна сукупність розподілена за законом Пуассона, знайти точкову оцінку невідомого параметра цього розподілу

Answer: 0.7



The correct answer is: 0.38

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Виберіть номер неправильної відповіді. Наступні вирази є властивостями емпіричної функції розподілу $F_n(x)$:

Select one:

- ☐ a. $F_n(x)$ неспадна функція
- ☒ b. $F_n(x)$ незростаюча функція
- ☐ c. $0 \leq F_n(x) \leq 1$
- ☐ d. $F_n(-\infty) = 0$
- ☐ e. $F_n(+\infty) = 1$



The correct answer is: $F_n(x)$ незростаюча функція

Question **5**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Розмахом вибірки називається:

Select one:

- ☐ a. різниця між середнім і найменшим елементом вибірки;
- ☐ b. немає правильної відповіді.
- ☒ c. різниця між найбільшим і найменшим елементом вибірки;
- ☐ d. різниця між найбільшим і середнім елементом вибірки;



The correct answer is: різниця між найбільшим і найменшим елементом вибірки;

Question **6**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Середнім вибіровим називається:

Select one:

- ☐ a. середнє геометричне елементів вибірки
- ☐ b. середнє квадратичне вибірки
- ☐ c. немає правильної відповіді
- ☒ d. середнє арифметичне елементів вибірки



The correct answer is: середнє арифметичне елементів вибірки

Question 7

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Що називається критичною точкою статистичного критерію?

- ☐ a. сукупність значень статистичного критерію, за яких нульова гіпотеза не приймається
- ☐ b. точка, яка поділяє множину всіх можливих значень статистичного критерію
- ☒ c. сукупність значень статистичного критерію, за яких нульова гіпотеза не відхиляється
- ☐ d. інша відповідь



The correct answer is:

точка, яка поділяє множину всіх можливих значень статистичного критерію

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Центральним моментом k -го порядку називається:

Select one:

- ☐ a. математичне сподівання від $(X - M(X))^k : \mu_k = M(X - M(X))^{k-1} (k = 1, 2, 3, \dots)$
- ☐ b. немає правильної відповіді.
- ☐ c. математичне сподівання від $(X - M(X))^k : \mu_k = M(X - M(X))^{k+1} (k = 1, 2, 3, \dots)$
- ☒ d. математичне сподівання від $(X - M(X))^k : \mu_k = M(X - M(X))^k (k = 1, 2, 3, \dots)$



The correct answer is: математичне сподівання від $(X - M(X))^k : \mu_k = M(X - M(X))^k (k = 1, 2, 3, \dots)$

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Формула

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

задає статистику критерію:

Select one:

- ☐ a. знаків
- ☒ b. Фішера
- ☐ c. Пірсона
- ☐ d. Фрідмана



The correct answer is: Фішера



Question 10

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Дано статистичний матеріал

x_i	0	1	2	3	4	5	6
n_i	48	88	69	81	9	4	1

Обчислити другий дециль

Answer:

1



The correct answer is: 1

Question 11

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

Нехай дано дві вибірки незалежних спостережень над двома генеральними сукупностями з неперервними функціями розподілу

x: 25, 23, 15, 29, 28, 26, 19, 24

y: 14, 20, 18, 27, 22, 21, 12

Для перевірки гіпотези про те, що обидві генеральні сукупності однаково розподілені, обчислити емпіричне значення статистики Вілкоксона $W(y/x)$

Answer:

13



The correct answer is: 43

Question 12

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Знайти середнє вибіркове даної вибірки: 2, 1, 2, 2, 3, 4, 1, 4, 3, 4

Select one:

- ☐ a. 4
- ☒ b. 2,6
- ☐ c. 3,5
- ☐ d. 2



The correct answer is: 2,6

Question 13

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Емпіричне значення статистики критерію з двосторонньою критичною областю $\Theta_\epsilon=7,8$, а критичні значення цієї статистики на заданому рівні значущості відповідно дорівнюють $\Theta_1=2,7$ і $\Theta_2=9,2$. Це дає підстави:

Select one:

- ☐ a. відхилити обидві гіпотези;
- ☐ b. немає правильної відповіді.
- ☐ c. прийняти нульову гіпотезу;
- ☒ d. відхилити альтернативну гіпотезу;
- ☐ e. прийняти альтернативну гіпотезу;



The correct answer is: прийняти нульову гіпотезу;

Question 14

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

Для порівняння точності двох станків-автоматів взяли дві проби(вибірки), об'єми яких $n_1 = 10$ і $n_2 = 8$. В результаті вимірювань контролюючого розміру відібраних виробів отримані наступні результати: середні вибіркові $\bar{x} = 4.3$, $\bar{y} = 4.4$, варіанси $s_x^2 = 0.24$ і $s_y^2 = 0.2$. Треба перевірити гіпотезу про те, що станки володіють однаковою точністю. Обчислити емпіричне значення статистики.

Answer:

1,2



The correct answer is: 1.2

Question **15**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Для заданого статистичного розподілу вибірки

x_i	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	20
n_i	1	2	1	3	3	5	2	2	2	3	1

знайти відносну частоту варіанти 10.

Select one:

- ☐ a. 0.36;
- ☐ b. немає правильної відповіді.
- ☒ c. 0.08;
- ☐ d. 0.2;



The correct answer is: 0.08;

Question **16**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Для перевірки якої гіпотези відповідна статистика має розподіл Стюдента

Select one:

- ☒ a. Про рівність математичних сподівань двох нормально розподілених генеральних сукупностей
- ☐ b. Про рівність дисперсій двох нормально розподілених генеральних сукупностей
- ☐ c. Про медіану генеральної сукупності
- ☐ d. Про дисперсію нормально розподіленої генеральної сукупності



The correct answer is: Про рівність математичних сподівань двох нормально розподілених генеральних сукупностей

Question 17

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

Нехай дано вибірку незалежних спостережень над генеральною сукупністю з неперервною функцією розподілу

x : 1.3, 1.6, 1.5, 1.6, 1.2, 1.4, 1.0, 1.1, 1.0, 1.3

Для перевірки гіпотези про те, що генеральна сукупність рівномірно розподілена на $[1.0; 2.0]$, обчислити емпіричне значення статистики Колмогорова

Answer: 1,4



The correct answer is: 1.27

Question 18

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Проведено 25 спостережень над нормально розподіленою випадковою змінною ξ , на основі яких одержали середнє вибіркове $\bar{x} = 18$, стандарт $s = 5$. Знайти 90% інтервал довір'я для невідомого математичного сподівання генеральної сукупності:

Select one:

- ☒ a. (16,3; 19,7)
- ☐ b. (15,8; 19,2)
- ☐ c. (19,9; 25,3)
- ☐ d. (15,2; 20,8)



The correct answer is:
(16,3; 19,7)

Question 19

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Випадковою величиною, пов'язаною з даним імовірнісним експериментом, називається величина, яка при кожному проведенні цього експерименту набуває певного числового значення, причому

Select one:

- ☐ a. його значення буде в проміжку від 0 до 1
- ☐ b. заздалегідь відомо якого саме
- ☒ c. заздалегідь невідомо якого саме
- ☐ d. немає правильної відповіді



The correct answer is: заздалегідь невідомо якого саме



Question **20**

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Обчислити варіацію даного розподілу (заокруглити до сотих)

x_i	0-2	2-4	4-6
n_i	6	3	1

Answer:



The correct answer is: 0.71

[◀ Новини](#)