

[Home](#) / [My courses](#) / [TIMC ч.2](#) / [General](#) / [Колоквіум мат.статистика](#)**Started on** Monday, 23 May 2022, 11:51 AM**State** Finished**Completed on** Monday, 23 May 2022, 12:29 PM**Time taken** 37 mins 53 secs**Marks** 10.00/25.00**Grade** 20.00 out of 50.00 (40%)

Question 1

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Знайти медіану даної вибірки: 2, 1, 2, 1, 4, 1, 3, 3, 4

Select one:

- ☐ a. 3
- ☒ b. 4
- ☐ c. 1
- ☐ d. 2



The correct answer is: 2

Question 2

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

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

x: 1.3, 1.7, 1.5, 1.6, 1.2, 1.9, 1.7, 1.1, 1.3, 1.8

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

Answer: 0.7



The correct answer is: 0.32

Question **3**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Коефіцієнт асиметрії обчислюється за формулою:

Select one:

- ☐ a. $As = \frac{\mu_4}{\sigma^4}$
- ☒ b. $As = \frac{\mu_3}{\sigma^3}$
- ☐ c. немає правильної відповіді.
- ☐ d. $As = \frac{\mu_3}{\sigma^2}$



The correct answer is: $As = \frac{\mu_3}{\sigma^3}$

Question **4**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Емпіричне значення статистики критерію з двосторонньою критичною областю $\Theta_\epsilon=17,8$, а критичні значення цієї статистики на заданому рівні значущості відповідно дорівнюють $\Theta_1=12,7$ і $\Theta_2=29,2$. Це дає підстави:

Select one:

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



The correct answer is: відхилити альтернативну гіпотезу;

Question **5**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Випадкова величина називається дискретною, якщо множина її можливих значень є:

Select one or more:

- ☐ a. обмеженою множиною
- ☒ b. скінченною множиною
- ☒ c. зчисленною множиною
- ☐ d. немає правильної відповіді
- ☐ e. нескінченною множиною



The correct answers are: скінченною множиною, зчисленною множиною

Question **6**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Обчислити варіансу даного розподілу

x _i	-1	0	1	2
n _i	4	3	2	1

Answer: 1.1



The correct answer is: 1.1

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Для перевірки якої гіпотези відповідна статистика має розподіл Фішера

Select one:

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



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

Question 8

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

y: 14, 16, 18, 27, 24, 22, 20, 12

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

Answer:

33



The correct answer is: 42

Question 9

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Дано статистичний матеріал

x_i	0	1	2	3	4	5
n_i	72	77	34	14	2	1

Обчислити інтерквартильну широту

Answer:



The correct answer is: 2

Question 10

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Оберіть вірне твердження:

Select one:

- ☐ a. Статистика t має розподіл Стюдента з кількості ступенів вільності $d.f. = n - 1$;
- ☐ b. Статистика t має розподіл Стюдента з кількості ступенів вільності $d.f. = n - 3$.
- ☒ c. Статистика t має розподіл Стюдента з кількості ступенів вільності $d.f. = n - 2$;

The correct answer is: Статистика t має розподіл Стюдента з кількості ступенів вільності $d.f. = n - 1$;

Question 11

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Обчислити вибірку дисперсію даного розподілу

x_i	5	7	10	15
n_i	2	5	8	5

Answer: 22



The correct answer is: 11

Question 12

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Вибіркова дисперсія обчислюється за формулою:

Select one:

- ☐ a. $\sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x})^2$
- ☐ b. $\sum_{i=1}^k n_i x_i^2$
- ☒ c. $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x})^2$
- ☐ d. $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x})^2$

The correct answer is: $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x})^2$

Question 13

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Середнє вибіркве обчислюється за формулою:

Select one:

- ☐ a. $x_1 n_1 + x_2 n_2 + \dots + x_m n_m$
- ☐ b. $\frac{x_1 n_1 + x_m n_m}{n}$
- ☐ c. $\frac{x_1 n_1 + x_2 n_2 + \dots + x_m n_m}{n}$
- ☒ d. $\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_m}{n}$

✗

The correct answer is: $\frac{x_1 n_1 + x_2 n_2 + \dots + x_m n_m}{n}$

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 вибіркві $\bar{x} = 4.3$, $\bar{y} = 4.4$, вибіркві дисперсії $D_x = 0.288$ і $D_y = 0.2$. Треба перевірити гіпотезу про те, що дисперсія другої рівна 0.1. Обчислити емпіричне значення статистики.

Answer: -0.819

✗

The correct answer is: 16

Question 15

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

В результаті спеціальних досліджень годинного виробітку працівників була оцінена вибірква 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: 1

✗

The correct answer is: -2

Question **16**

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Інтервал довіри накриває невідоме значення сподівання нормальної популяції з ймовірністю:

Select one:

- ☐ a. α
- ☒ b. $1 - \alpha$
- ☐ c. $1/\alpha$
- ☐ d. немає правильної відповіді.



The correct answer is: $1 - \alpha$

Question **17**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Східчаста фігура з прямокутників з основами, рівними інтервалам значень ознаки $x_{i+1} - x_i$, $i = 1, 2, \dots, m$ і висотами, що дорівнюють частотам n_i , називається

Select one:

- ☐ a. полігон
- ☐ b. діаграма
- ☐ c. емпірична функція розподілу
- ☒ d. гістограма



The correct answer is: гістограма

Question **18**

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



The correct answer is: 0.08;

Question **19**

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

У результаті ста аукціонів із розміщення облігацій НБУ було залучено до бюджету суми, які подано в інтервальній таблиці (у млрд грн):

$(x_{i-1}; x_i]$	[1;3]	(3;5]	(5;7]	(7;9]	(9;11]
n_i	16	16	32	26	10

Припускаючи, що генеральна сукупність розподілена за нормальним законом, знайти точкову оцінку невідомого математичного сподівання цього розподілу

Answer:

The correct answer is: 5.96

Question **20**

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Що називається емпіричним (спостережуваним) значенням критерію?

- ☐ a. випадкову величину K , яка використовується для перевірки домашніх робіт студентів
- ☒ b. випадкову величину K , яка використовується для перевірки нульової гіпотези;
- ☐ c. значення критерію, який обчислюють за результатом вибірки
- ☐ d. інша відповідь



The correct answer is: значення критерію, який обчислюють за результатом вибірки

[◀ Новини](#)