

Фінальне тестування

1. Що таке визначник матриці?

- Середнє арифметичне значень її діагональних елементів
- Середнє значення всіх значень елементів матриці
- Числове значення, що певним чином характеризує матрицю
- Скаляр добутку всіх елементів матриці

Результат

Відповідь правильна

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 2 & 7 \\ 2 & 4 & 3 & 5 \\ 6 & 3 & 1 & 9 \\ 1 & 2 & 4 & 8 \\ 3 & 7 & 2 & 9 \end{pmatrix}$$

2. До якого типу належить матриця наведена вище?

- Прямокутна
- Обернена
- Діагональна
- Одинична

Результат

Відповідь правильна

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

3. До якого типу належить матриця, наведена вище?

- Прямокутна
- Обернена
- Діагональна
- Одинична

Результат

Відповідь правильна

$$A + B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & -4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 \\ -3 & 2 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 \\ -3 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

4. Чи правильно виконана дія додавання, наведена вище?

- Вірно
 Невірно

Результат

Відповідь правильна

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}. A \times B = \begin{pmatrix} 24 & 28 \\ 43 & 50 \end{pmatrix}.$$

5. Чи правильно виконана операція множення, наведена вище?

- Вірно
 Невірно

Результат

Відповідь правильна

- 1 - $A_{ij} = (-1)^{i+j} \cdot M_{ij}$
2 - $A_{ij} = (1)^{i+j} \cdot M_{ij}$
3 - $A_{ij} = (-1)^{-i+j} \cdot M_{ij}$
4 - $A_{ij} = (-1)^{i-j} \cdot M_{ij}$

6. В якій з формул, наведених вище, правильно визначено алгебраїчне доповнення елементу?

- 1
 2
 3
 4

Результат

Відповідь правильна

7. Яка матриця називається виродженою?

- Матриця, сума елементів головної діагоналі якої дорівнює нулю
- Матриця, з якою неможливо проводити операції
- Матриця, визначник якої дорівнює 0
- Матриця, що не є квадратною

 Результат

Відповідь правильна

$$\begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$$

8. Чому дорівнює визначник матриці, наведеної вище?

- 0
- 2
- 4
- 6

 Результат

Відповідь правильна

9. Як називають вектори, що розташовані на одній прямій, або на паралельних прямих?

- Колінеарними
- Компланарними
- Спряженими
- Зворотними

 Результат

Відповідь правильна

$$\sqrt{x^2 + y^2}$$

10. Що можна обрахувати за формулою, наведеною вище, якщо x та y - це координати вектору?

- Відстань до точки x_1
- Ранг матриці
- Середнє арифметичне

Модуль вектора

Результат

Відповідь правильна

$$a = [1, 3], b = [3, 1], c = a + b$$

11. Які координати вектора с за умови, наведеної вище?

[4;4]

[1;3]

[3;1]

[2;2]

Результат

Відповідь правильна

$$A \vee B$$

12. Яка логічна операція відображення вище?

Кон'юнкція

Диз'юнкція

Заперечення

Іmplікація

Результат

Відповідь правильна

$$A = \text{false}; B = \text{true}; A \wedge B - ?$$

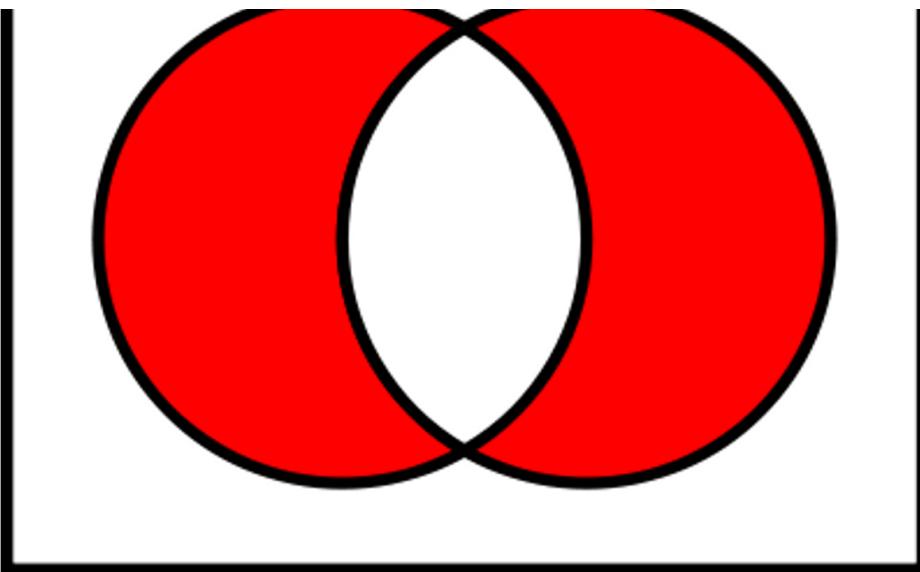
13. Яким буде результат операції, зображені вище?

False

True

Результат

Відповідь правильна



14. Яка операція над множинами зображена вище?

- Об'єднання (або сума)
- Перетин (або добуток)
- Різница
- Симетрична різница

Результат

Відповідь правильна

15. Що характеризує похідна?

- Положення екстремуму
- Швидкість зміни функції
- Границю функції
- Накопичення значення функції

Результат

Відповідь правильна

$$(x^2 + x)'$$

16. Яке значення має похідна функції, зображена вище?

- $2x$
- $2x+x$
- $2x+1$
- $3x$

Результат

Відповідь правильна

$$(e^x)'$$

17. Яке значення має похідна функції, зображена вище?

- $x \cdot e^x$
- e
- e^x
- x

Результат

Відповідь правильна

18. Що є необхідною умовою екстремуму в точці?

- Зміна напрямку функції
- Похідна в точці дорівнює 0 або не існує
- В цій точці є розрив функції
- Похідна в точці прагне до безкінечності

Результат

Відповідь правильна

19. Яка операція є зворотною до похідної?

- Друга похідна функції
- Визначений інтеграл функції
- Першісна функції
- Сама функція

Результат

Відповідь правильна

$$\int dx = x + C$$

20. Чи вірно записана вище формула для невизначеного інтеграла?

Невірно

Результат

Відповідь правильна

$$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n} + C$$

21. Чи вірно записана вище формула для невизначеного інтеграла?

 Вірно Невірно

Результат

Відповідь правильна

$$\int_0^3 (x + 7)dx$$

22. Чому дорівнює зазначений вище визначений інтеграл?

 25,5 3 25 5

Результат

Відповідь правильна

$$\int_0^4 (x^2 + 3)dx$$

23. Чому дорівнює зображений вище визначений інтеграл?

 25,5 24 10 33,3

Результат

Відповідь правильна

24. Як називається кількість способів, за допомогою яких з n предметів можна витягти k , коли порядок важливий?

- Перестановки
- Комбінації
- Ймовірності
- Розміщення

 **Результат**

Відповідь правильна

25. Як називається кількість способів, за допомогою яких можна побудувати різні послідовності з n предметів?

- Перестановки
- Комбінації
- Ймовірності
- Розміщення

 **Результат**

Відповідь правильна

26. Як називається кількість способів отримати k предметів із n можливих $0 \leq k \leq n$, якщо порядок не має значення, тобто предмети не відрізняються один від одного?

- Перестановки
- Комбінації
- Ймовірності
- Розміщення

 **Результат**

Відповідь правильна

$$A_3^2$$

27. Чому дорівнює кількість розміщень з 3 по 2?

- 6
- 24
- 12
- 8

Результат
Відповідь правильна

P_5

28. Чому дорівнює кількість перестановок для 5 предметів?

- 125
- 120
- 24
- 25

Результат
Відповідь правильна

C_4^3

29. Скількома способами можна отримати 3 предмети із 4-х можливих?

- 4
- 6
- 12
- 24

Результат
Відповідь правильна

30. Як називається операція над подіями, яка означає, що хоча б одна з двох подій A і B відбудеться?

- Сумою
- Добутком
- Зворотною подією
- Незалежною подією

Результат
Відповідь правильна

31. Як називається операція над подіями, яка означає, що обов'язково відбудуться події A і B?

- Сумою
- Добутком
- Зворотною подією
- Незалежною подією

 Результат

Відповідь правильна

32. Як називається сукупність випадково відібраних об'єктів (характеристик цих об'єктів)?

- Повторна вибірка
- Безповоротна вибірка
- Вибіркова сукупність (вибірка)
- Генеральна сукупність

 Результат

Відповідь правильна

33. Як називається сукупність об'єктів, з яких проводиться вибірка?

- Повторна вибірка
- Безповоротна вибірка
- Вибіркова сукупність (вибірка)
- Генеральна сукупність

 Результат

Відповідь правильна

34. Як називається сума добутків значень випадкової величини на ймовірності цих значень?

- Дисперсією
- Математичне сподіванням
- Стандартною помилкою
- Довірчим інтервалом

 Результат

Відповідь правильна

55. Як називається математичне очікування квадрата відхилення випадкової величини від її математичного сподівання?

- Дисперсією
- Математичним сподіванням
- Стандартною помилкою
- Довірчим інтервалом

 Результат

Відповідь правильна

36. Про що свідчить коефіцієнт кореляції Пірсона 0,9?

- Існує зворотній лінійний зв'язок між змінними
- Існує слабкий лінійний зв'язок між змінними
- Існує сильний лінійний зв'язок між змінними
- Відсутній лінійний зв'язок між змінними

 Результат

Відповідь правильна

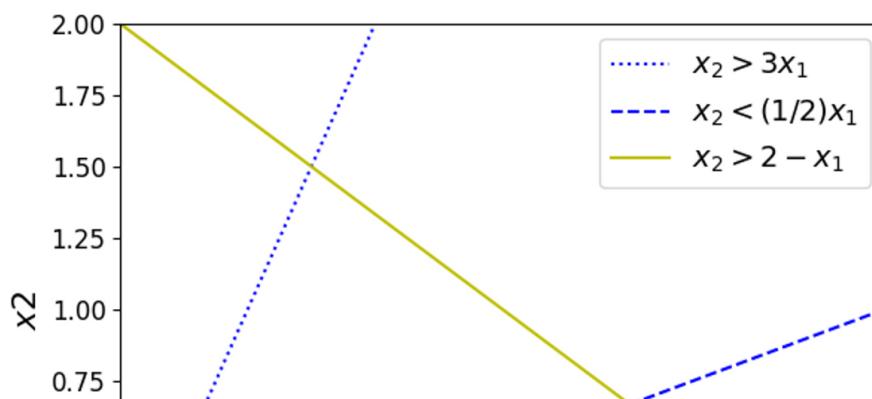
$$f(x) \rightarrow \min(\max)$$

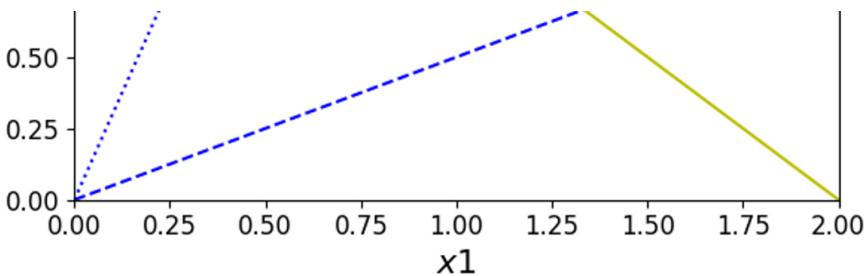
37. Як називається функція, мінімум (максимум) якої шукають в задачі математичного програмування?

- Цільова
- Головна
- Оптимізаційна
- Мінімізаційна (максимізаційна)

 Результат

Відповідь правильна





38. Чи є допустимі розв'язки в задачі з системою обмежень, яка зазначена вище?

- Так, єдиний допустимий розв'язок.
- Ні, жодного допустимого розв'язку немає.
- Так, багато допустимих розв'язків.
- Ні, допустимі розв'язки є, але вони необмежені.

Результат

Відповідь правильна

39. Які критерії використовуються при побудові дерев рішень?

- Ентропія, критерій Джіні
- Дисперсія, стандартне відхилення
- Середнє квадратичне відхилення, абсолютне відхилення
- Мода, медіана

Результат

Відповідь правильна

40. Яка з наведених задач машинного навчання полягає у прогнозуванні неперервного числового значення в заданому діапазоні?

- Класифікація
- Кластеризація
- Регресія
- Сегментація

Результат

Відповідь правильна

Вітаємо, ти молодець!

Тестування пройдено успішно.



Правильно

40



100%

Неправильно

0



До наступного модуля