

Завдання практичної роботи 1

1. Зареєструвати безкоштовний акаунт Wolfram ID за посиланням <https://account.wolfram.com/>
2. Переглянути відеокурс <https://www.wolfram.com/wolfram-u/courses/stem-classroom/wolfram-alpha-notebook-edition-stem002/>
3. Ознайомитися з швидким помічником в роботі з Wolfram|Alfa Notebook Edition Wolfram|Alfa Notebook <https://www.wolfram.com/wolfram-alpha-notebook-edition/quick-help/index.php.en?source=footer>
4. Створити Wolfram|Alfa Notebook. При оформленні сторінки використати різні стилі оформлення заголовків. Обов'язково записуйте текстову умову задачі.
5. Виконати завдання в створеному блокноті:
 - 5.1. Обчислити визначник матриці.
 - 5.2. Знайти обернену матрицю до матриці із задачі 5.1.
 - 5.3. Розв'язати рівняння. Отримати значення коренів у вигляді десяткового дробу.
 - 5.4. Розв'язати систему рівнянь.
 - 5.5. Задати функцію. Обчислити її значення в точці 2.
 - 5.6. Обчислити похідну n –го порядку функції із задачі 5.5 в точці 2.
 - 5.7-5.9. Обчислити інтеграли.
 - 5.10. Побудувати задані криві на одній системі координат.
 - 5.11. Обчислити числове значення виразу.
 - 5.12. Розв'язати рівняння.
6. Надіслати на перевірку посилання на блокнот, надавши доступ будь-кому з цим посиланням.

Варіант 1

$$1-2. A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 4 \\ 3 & 10 & 2 \\ 12 & -6 & 7 \end{pmatrix}$$

$$3. x^4 - 3x^3 + 7x^2 + 5x - 8 = 0$$

$$4. \begin{cases} 3x_1 - x_2 + x_3 = 4 \\ 2x_1 - 5x_2 - 3x_3 = -17 \\ x_1 + x_2 - x_3 = 0 \end{cases}$$

$$5-6. y = \frac{x}{x^2 - 4x - 12}, n = 5$$

$$7. \int \frac{2x^2 - 3x}{\sqrt{x^2 - 2x + 5}} dx$$

$$8. \int x^{-2/3} (1 + x^{1/3})^{-3} dx$$

$$9. \int_0^1 x^2 \sqrt{1 - x^2} dx$$

$$10. y = \frac{10}{x^2 + 4}, y = \frac{x^2 + 5x + 4}{x^2 + 4}$$

$$11. \frac{1,253^2 + 286:24,8}{17,8 + 345^{-3}}$$

$$12. x + \sqrt{x + 4} = 3x - 7$$

Варіант 2

$$1-2. A = \begin{pmatrix} -5 & -32 & 6 \\ 9 & 1 & 22 \\ 12 & -6 & -9 \end{pmatrix}$$

$$3. x^4 + 7x^3 + 2x^2 - 3x - 12 = 0$$

$$4. \begin{cases} 3x_1 + x_2 + x_3 = 4 \\ -3x_1 + 2x_2 - 2x_3 = -1 \\ -x_1 - 3x_2 + 4x_3 = -4 \end{cases}$$

$$5-6. y = \ln \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4x + 4}, n = 4$$

$$7. \int \frac{x^3 dx}{\sqrt{x^2 + x + 1}}$$

$$8. \int x^{1/2} (1 + x^{1/3})^{-2} dx$$

$$9. \int_0^3 \frac{dx}{(9 + x^2)^{3/2}}$$

$$10. y = 2x^2 e^x, y = -x^3 e^x$$

$$11. \frac{-2,243^{-1} - 286 * 24,8}{17,8^2 + 3,45^2}$$

$$12. \sqrt{x + 2} + \sqrt{x - 2} = \sqrt{3x - 2}$$

Варіант 3

$$1-2. A = \begin{pmatrix} 4 & 5 & -8 \\ -13 & 7 & 3 \\ 16 & -6 & 17 \end{pmatrix}$$

$$3. x^3 + 17x^2 - 25x - 18 = 0$$

$$4. \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + x_3 = 0 \\ -2x_1 - 3x_2 + 4x_3 = -1 \\ x_1 - x_2 + 3x_3 = 3 \end{cases}$$

$$5-6. y = \frac{1}{x^2(x-1)}, n = 3$$

$$7. \int \frac{dx}{1 + \sqrt{x} + \sqrt{1+x}}$$

$$8. \int x^2 e^x \sin x dx$$

$$9. \int_1^e \frac{\ln^2 x dx}{\sqrt[3]{x^2}}$$

$$10. y = \operatorname{arctg} \sqrt{x}, y + x^2 = 0$$

$$11. \frac{2,453^{-2} - 0,286 : 2,8}{-17,8 + 34,5^3}$$

$$12. \sqrt{2x+1} + \sqrt{x-3} = 4$$