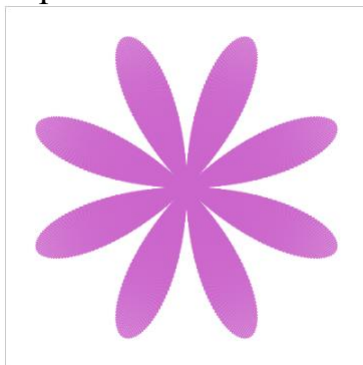


## Лабораторна робота на семестр

### Варіант 1

1. Задано координати  $(x, y)$  двох точок. Обчислити відстань між ними та відстань від кожної з точок до початку координат.
2. Відоме значення  $\sin x$ . За його допомогою обчислити  $|\cos x|, |\operatorname{tg} x|, |\operatorname{ctg} x|$ . Реалізувати перевірку коректності значення синуса.
3. Відомі три числа. В наступній послідовності перевірити виконання умов: чи дорівнюють всі числа одне одному; чи є серед чисел два рівних і які. У випадку невиконання обох умов вивести на друк відповідне повідомлення.
4. З клавіатури вводиться кількість студентів, а потім їх оцінки з математичного аналізу напередодні екзаменів. Не використовуючи масивів розрахувати їх середній бал.
5. Знайти найбільше двозначне число, яке було б кратним сумі своїх цифр.
6. Вивести на друк вхідний текст: «В групі групі навчаються студенти студенти з різних різних країн.» Видалити слова, що повторюються. Вихідний текст має бути таким: «В групі навчаються студенти з різних країн.»
7. За допомогою Черепашки зробити такий малюнок:



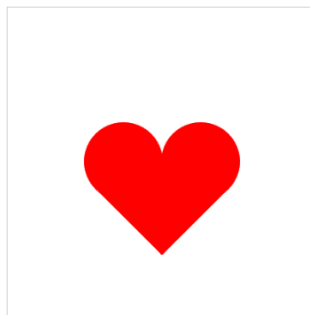
8. Створити програму для обчислення значення функції

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 4x, & \text{якщо } x > -2 \\ \frac{1}{x + 3}, & \text{якщо } -2 \leq x \leq 4. \\ \sqrt{7x + 2x}, & \text{якщо } x \geq 4 \end{cases}$$

### Варіант 2

1. Задано координати  $(x, y, z)$  двох точок. Обчислити відстань між точками та відстань від кожної точки до початку координат.
2. Відоме значення  $\cos x$ . За його допомогою обчислити  $|\sin x|, |\operatorname{tg} x|, |\operatorname{ctg} x|$ . Реалізувати перевірку коректності значення косінуса.

3. Відомі кути трикутника. В наступній послідовності перевірити виконання умов: чи є трикутник правильним, чи є він рівнобедреним або прямокутним. Слід врахувати можливість того, що трикутник одночасно може бути рівнобедреним та прямокутним.
4. Відома кількість курсів на спеціальності і кількість студентів на кожному з них. Не використовуючи масив визначити середню кількість студентів на курсі.
5. Знайти найменше тризначне число, яке було б кратним сумі своїх цифр.
6. Вивести на друк вхідний текст: «В групі навчаються студенти з різних країн.» Видалити в кожному слові останню літеру, вивести на екран новий текст.
7. За допомогою Черепашки зробити такий малюнок:



8. Створити програму для обчислення значення функції

$$f(x) = \begin{cases} x^3 - 4, & \text{якщо } x > 0 \\ \frac{1}{x + 2}, & \text{якщо } 0 \leq x \leq 5. \\ \sqrt{x^2 + 2x}, & \text{якщо } x \geq 5 \end{cases}$$