

Урок №4

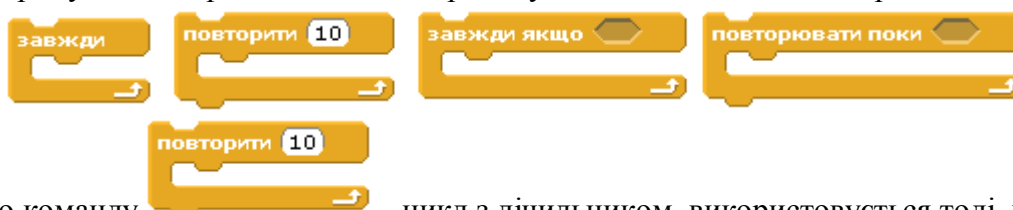
Повторення команд у Скретч.

Завдання №1.

Скласти програму для побудови квадрата із стороною 150. Використати команди з набору Рух **переміститись на** кроків та **повернути на** градусів. Запустити програму на виконання, переконатись, що Спрайт буде квадрат. Зберегти програму під ім'ям **04_квадрат**.

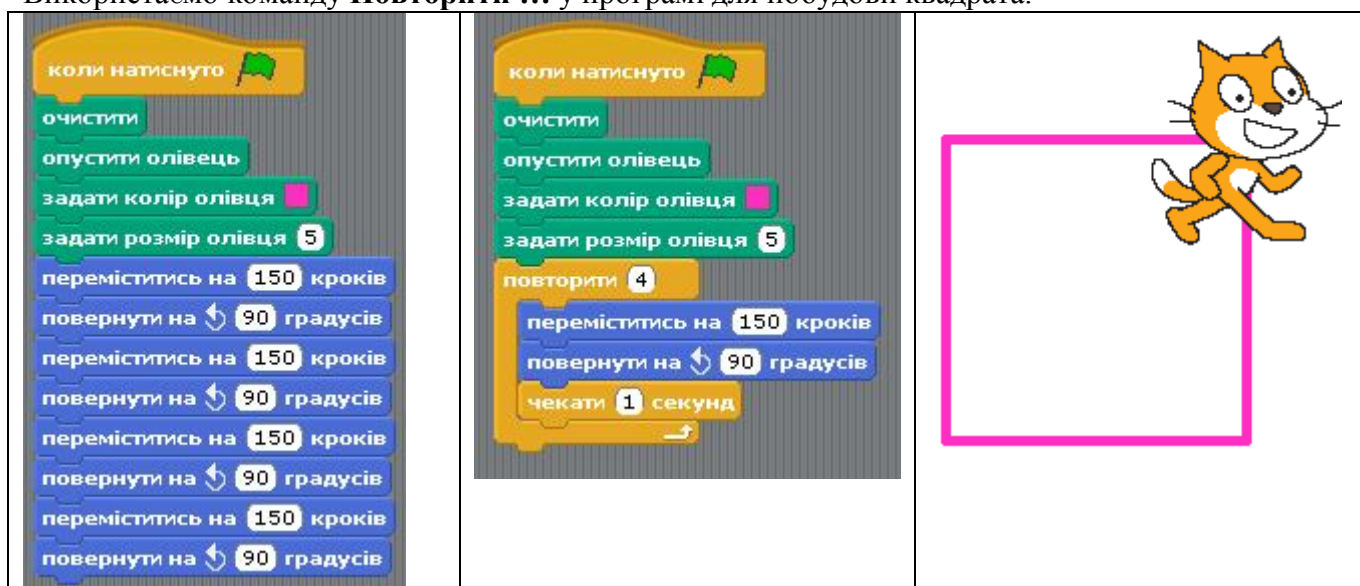
У даній програмі 4 рази дублювалась послідовність команд. Для того, щоб записати повторення одних і тих же дій стисло, слід скористатися командою циклу.

Цикл – це алгоритмічна структура, що дозволяє кілька разів повторити задану кількість команд. У мові програмування Скретч цикл можна реалізувати за допомогою чотирьох команд:



Розглянемо команду **повторити 10** - цикл з лічильником, використовується тоді, коли відомо, скільки разів слід виконати дії. Лічильник рахує кількість повторень від 1 до вказаного числа..

Використаємо команду **Повторити ...** у програмі для побудови квадрата.



Завдання №2.

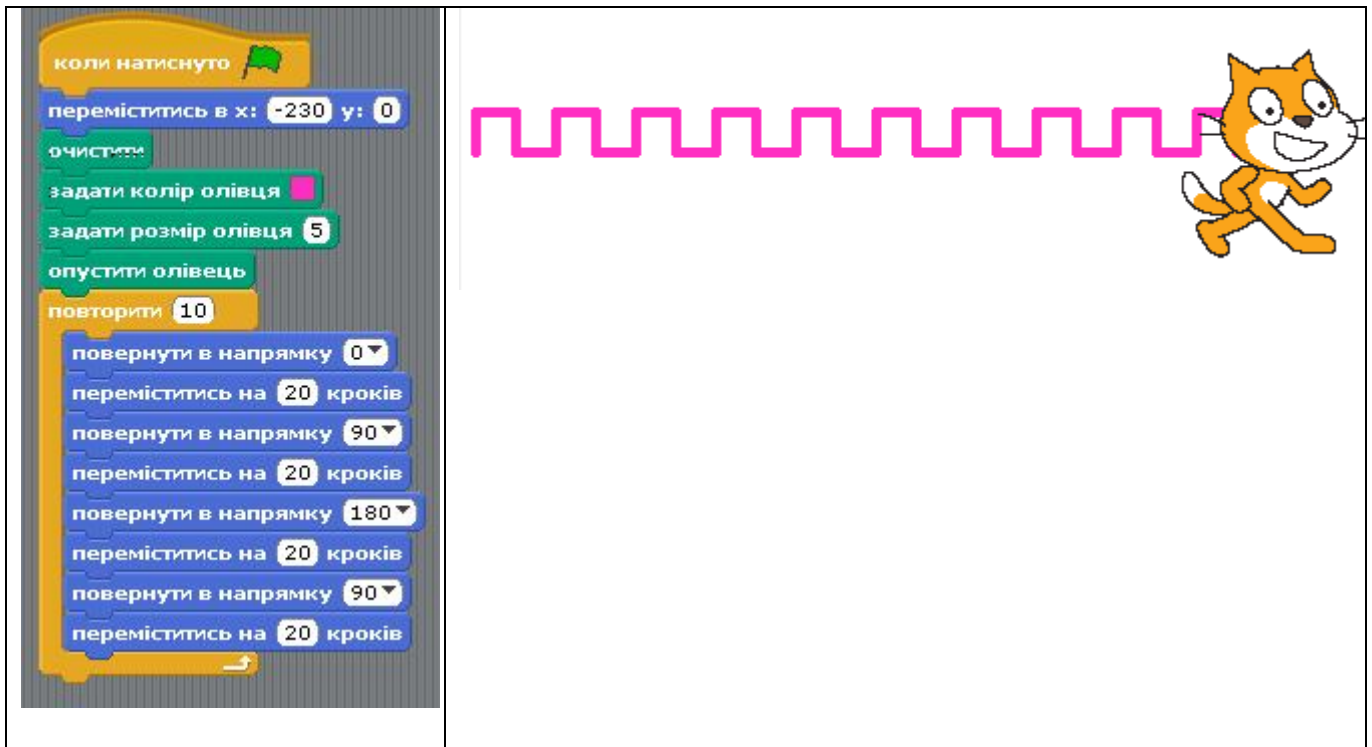
Скласти програму для виконання малюнку:

Довжина лінії 20. Зберегти програму під ім'ям **04_елемент**.

Виконання роботи:

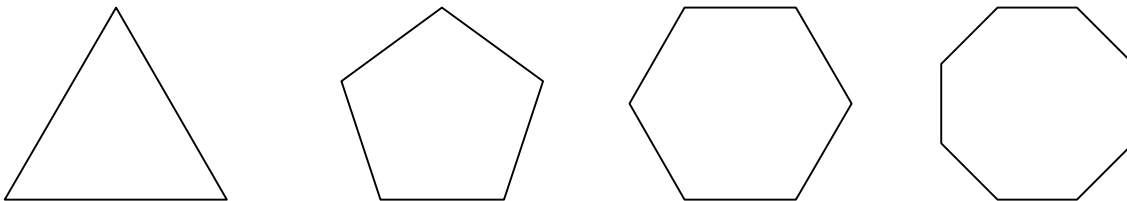
1. Визначити елемент малюнка, що повторюється та вибрати команди для його створення. Перевірити виконання програми для цього елемента.
2. Складаємо програму для даного малюнку: додаємо команди:
 - Додаємо команди: початку програми, переміщення Спрайта в початкове положення – точку сцени (-230; 0), очищення сцени, настроювання олівця
 - Складаємо цикл з лічильником: в середину команди **Повторити 10** вкладаємо послідовність команд для створення елемента.
 - Додаємо цикл у програму.
 - Перейти у режим перегляду програми та перевірити роботу програми.





Геометричні фігури

За допомогою команди **Повторення** можна малювати геометричні фігури, що складаються з однакових елементів. Геометрична фігура, що має однакові сторони, називається правильною. Усі кути такої фігури мають однакову градусну міру. Наприклад:



Для того щоб намалювати такі фігури, потрібно вміти визначати кут повороту виконавця. Повний оберт – це поворот на 360° . Для того, щоб визначити кут повороту потрібно поділити градусну міру повного оберту на кількість кутів у правильній геометричній фігурі.

Завдання №3

Скласти програму для побудови правильного шестикутника із стороною 100. Зберегти програму під іменем **04_трикутник**.

Взявши за основу дану програму змініть дані так, що Спрайт намалював правильний п'ятикутник, шестикутник, восьмикутник. Зберегти ці програми відповідно **04_пятикутник**, **04_шестикутник**, **04_восьмикутник**.

Домашнє завдання.

Дати відповіді на запитання:

1. Який кут називається прямим?
2. Яка геометрична фігура називається правильною?
3. Який кут називають розгорнутим?
4. Назвіть градусну міру розгорнутого кута.
5. Чому дорівнює сума всіх кутів повороту виконавця під час малювання геометричних фігур.
6. Поясніть, як обчислити кут повороту виконавця для малювання геометричних фігур.