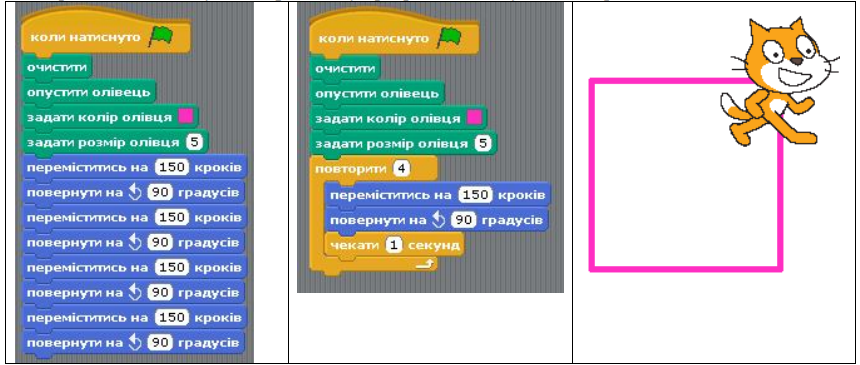
**Тема. Цикли з лічильником.**

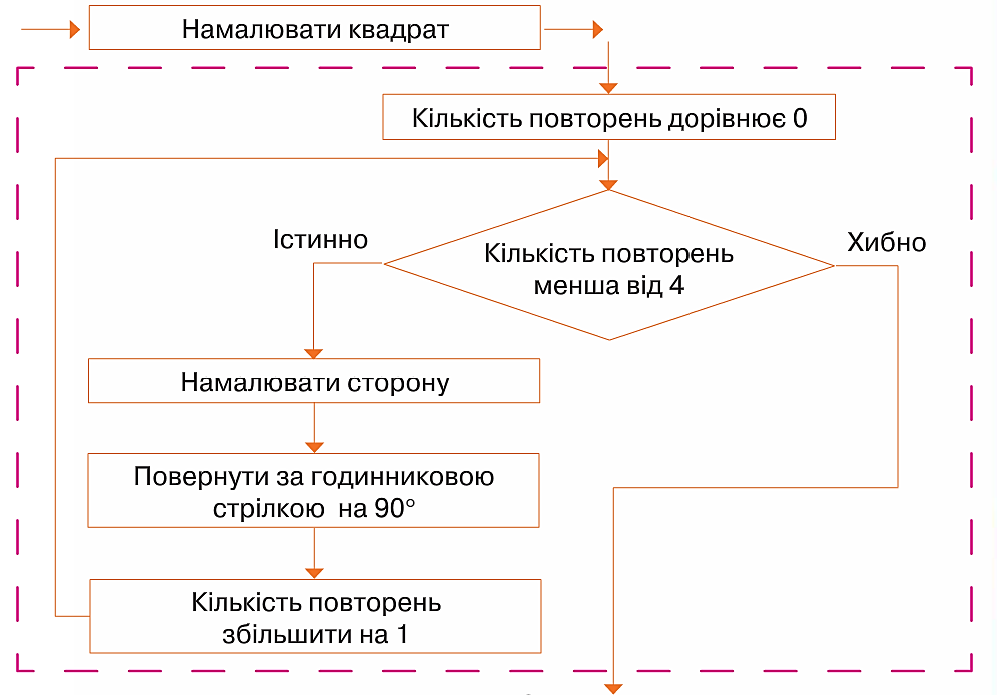
Порівняйте скрипти в першому і другому стовпчику таблиці.



Команда **11** -цикл з лічильником, використовується тоді, коли відомо, скільки разів слід виконати дії. Лічильник рахує кількість повторень від 1 до вказаного числа N. Команди циклу з визначеною кількістю повторень будуть повторюватись до досягнення потрібної кількості повторень. Наприклад, алгоритм побудови квадрата, у якому 4 рази потрібно повторювати дії:

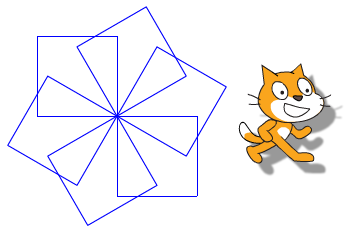
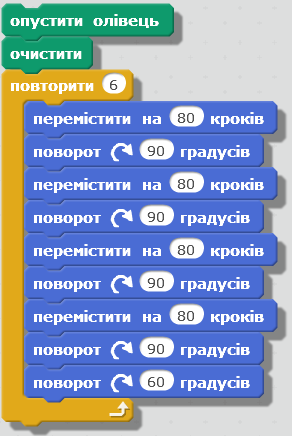
1. «намалювати сторону»;
2. «повернути за годинниковою стрілкою на 900».

Цей алгоритм можна подати графічно:

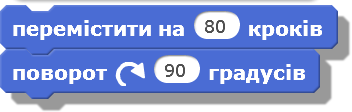


Тобто, за допомогою команди «Повторення» можна малювати геометричні фігури, що складаються з однакових елементів.

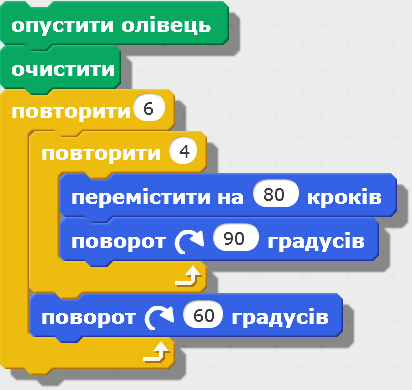
Виконавши наступний алгоритм, що містить цикл. Рудий кіт намалює орнамент.



Тіло циклу запропонованого алгоритму містить команди малювання квадрата і повороту виконавця на кут 600. Повторюватиметься це тіло циклу 6 разів. Тому отриманий орнамент складається із шести квадратів, кожний наступний з яких повернуто відносно попереднього на кут 600.

Зверніть увагу, що в тілі циклу алгоритму малювання орнаменту дві команди  повторюються 4 рази поспіль.

Тому цей алгоритм можна записати коротше, використовуючи в тілі, циклу ще одну команду циклу.



Цикл «Повторити 6» називається зовнішнім, а цикл «Повторити 4» — внутрішній, або вкладеним. Кожне наступне виконання зовнішнього циклу буде відбуватися лише після того, як завершиться чергове виконання внутрішнього.

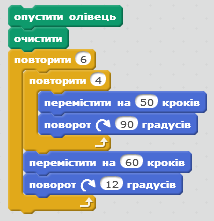
**Працюємо з комп’ютером.**

**Хід роботи**

1. Запустіть програму ***Scratch***.
2. Розмістіть ***Рудого*** ***кота*** в середині ***Сцени***.
3. Розмістіть в області скриптів розглянутий алгоритм.
4. Виконайте алгоритм.
5. Змініть значення в командах, щоб отримати інші орнаменти:

* Установіть кількість повторень зовнішнього циклу 30, а кут повороту 12 градусів.
* Виконайте змінений алгоритм

1. Розмістіть у області скриптів наведений алгоритм.



1. Виконайте алгоритм
2. Отримайте кілька інших орнаментів, змінивши в останньому алгоритмі кількість повторень зовнішнього циклу, кількість кроків і кут повороту в двох останніх командах зовнішнього циклу.