



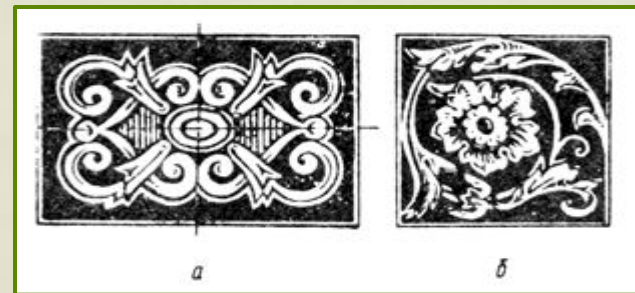
Орнамент - математическое воплощение красоты

Бинарный урок изобразительного
искусства и математики

6 класс

Орнамент

- лат. ornamentum — украшение
- узор, основанный на повторе и чередовании составляющих его элементов
- Состоит обычно из повторяющихся элементов-мотивов, которые являются основой орнамента



Орнамент

- Предназначается для украшения различных предметов



- Украшение текстильных изделий



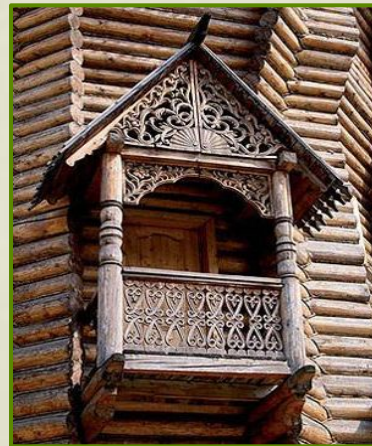
Орнамент

- предназначается для украшения различных предметов
- мебели



Орнамент

Украшение архитектурных сооружений (как извне, так и в интерьере)



Орнамент

Украшение орудий и оружия

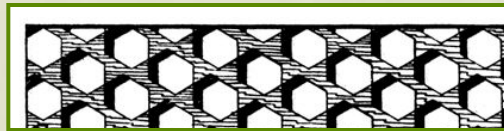
ОРУЖЕЙНЫЙ ЧЕЧЕНСКИЙ ОРНАМЕНТ

Орнамент (некоторые виды) характерный для серебряных деталей чеченского оружия и снаряжения до 60-70 гг. XIX столетия.



Виды орнамента

1. По характеру композиции



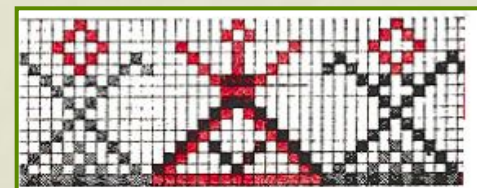
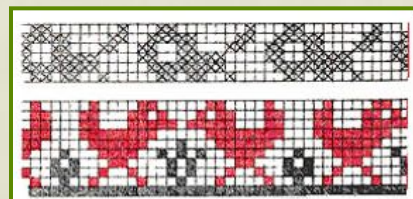
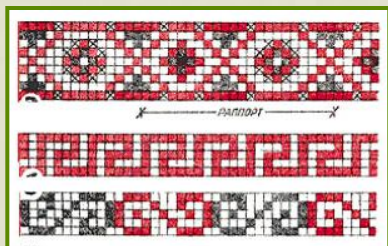
Виды орнамента

2. По характеру поверхности



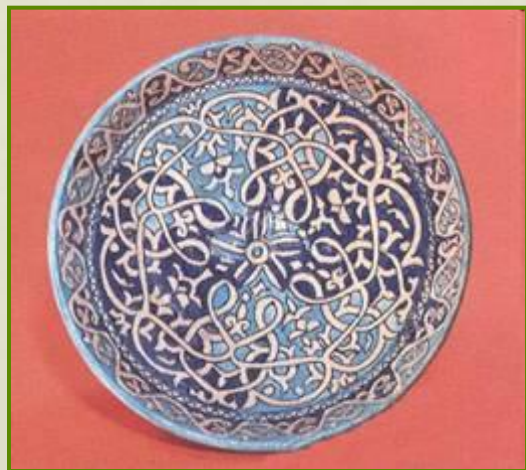
Виды орнамента

3. По содержанию элементов



Виды орнамента

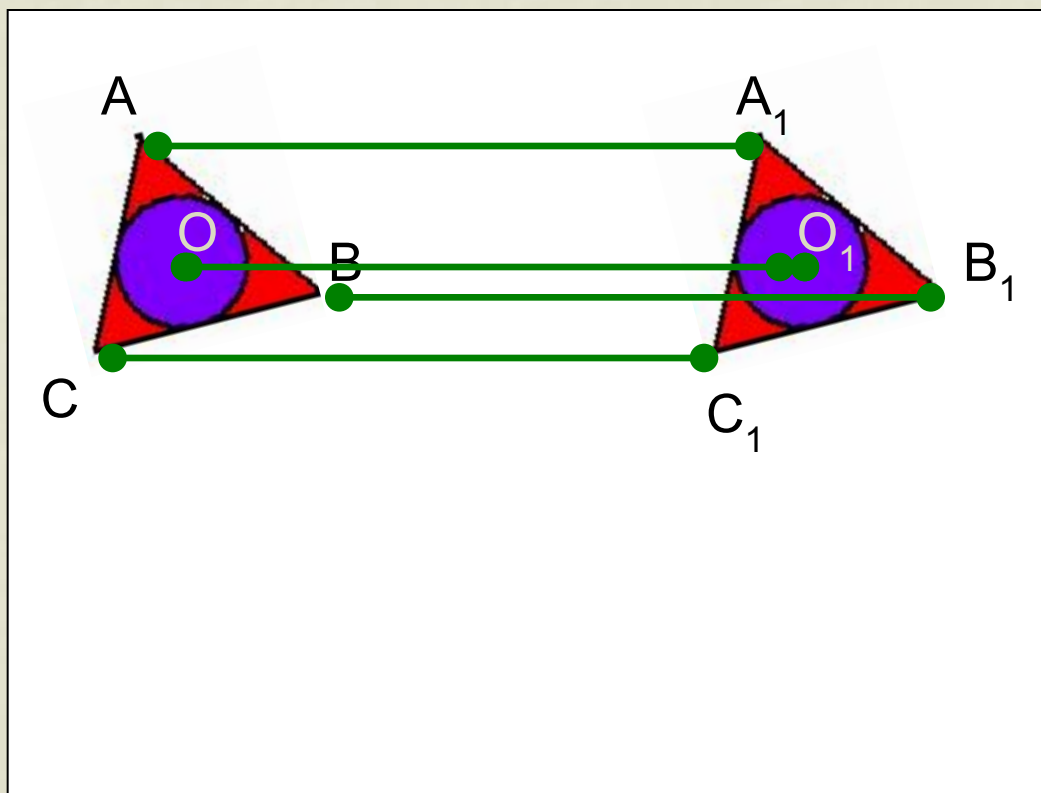
4. По количеству цветов



Искусство создания орнамента

- Построение орнамента на бесконечной полосе называется линейным, а на плоскости - сетчатым (или плоским) орнаментом.
- Все орнаменты получают сдвигом фрагмента орнамента (элемента орнамента) вдоль одной прямой на одно и то же расстояние – **параллельным переносом.**

Параллельный перенос

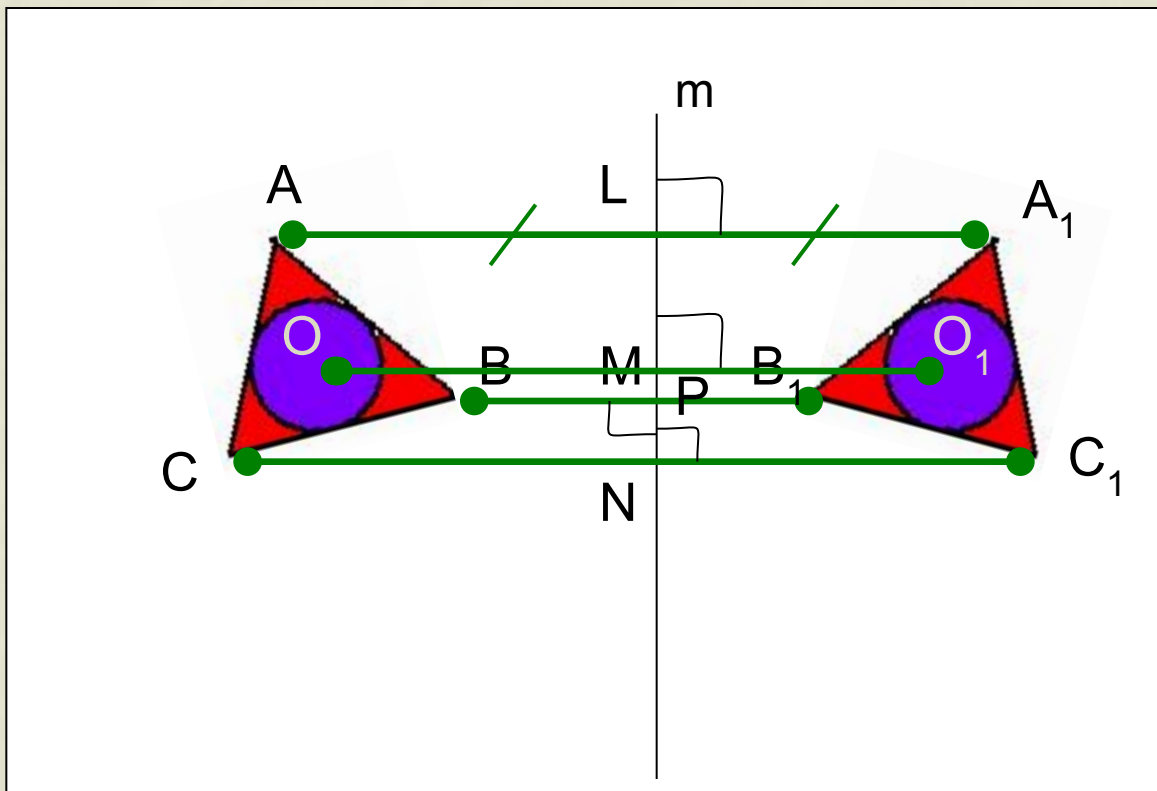


$$AA_1 = BB_1 = CC_1 = OO_1$$

$$AA_1 \parallel BB_1 \parallel CC_1 \parallel OO_1$$

Виды симметрии

■ Относительно оси



$$AL = A_1L$$

$$BM = B_1M$$

$$CN = C_1N$$

$$OP = O_1P$$

$$AA_1 \perp m$$

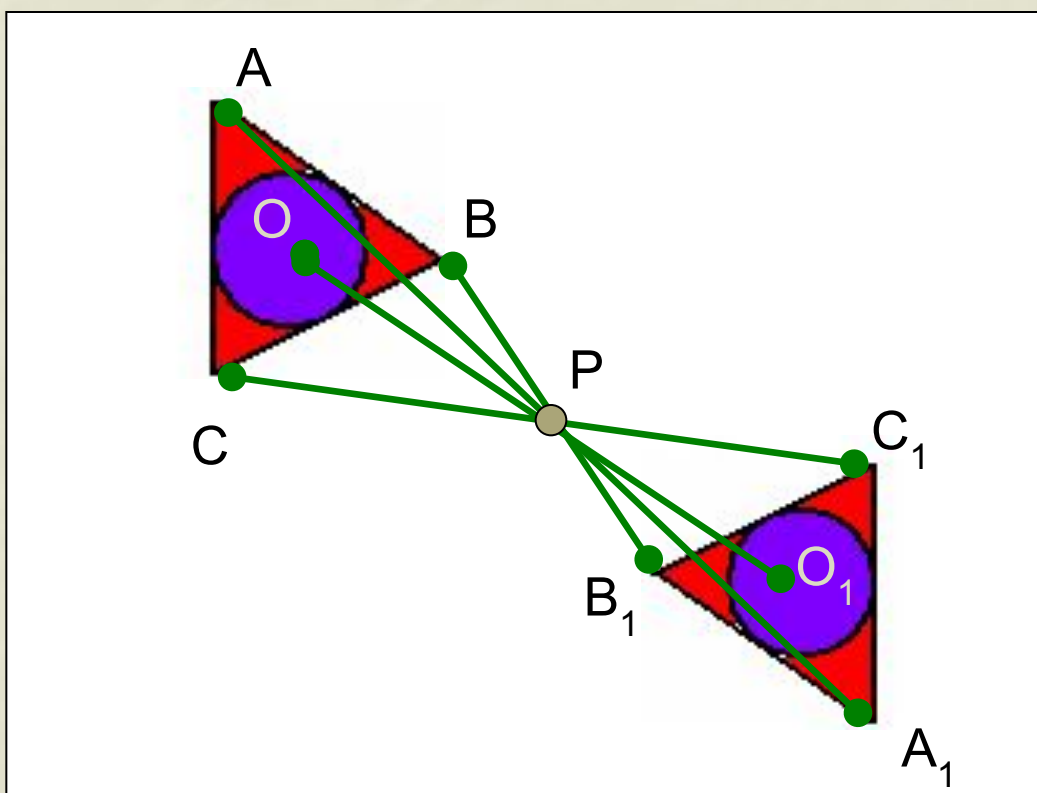
$$BB_1 \perp m$$

$$CC_1 \perp m$$

$$OO_1 \perp m$$

Виды симметрии

■ Центральная симметрия



P - центр
симметрии

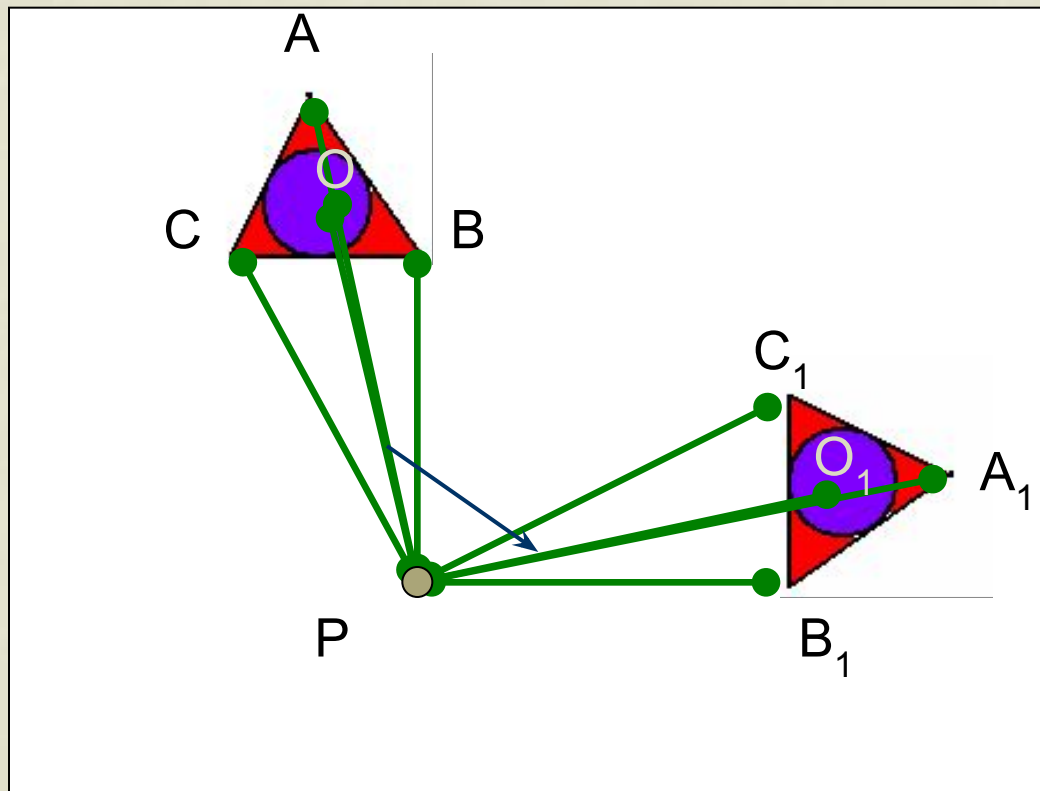
$$AP = A_1P$$

$$BP = B_1P$$

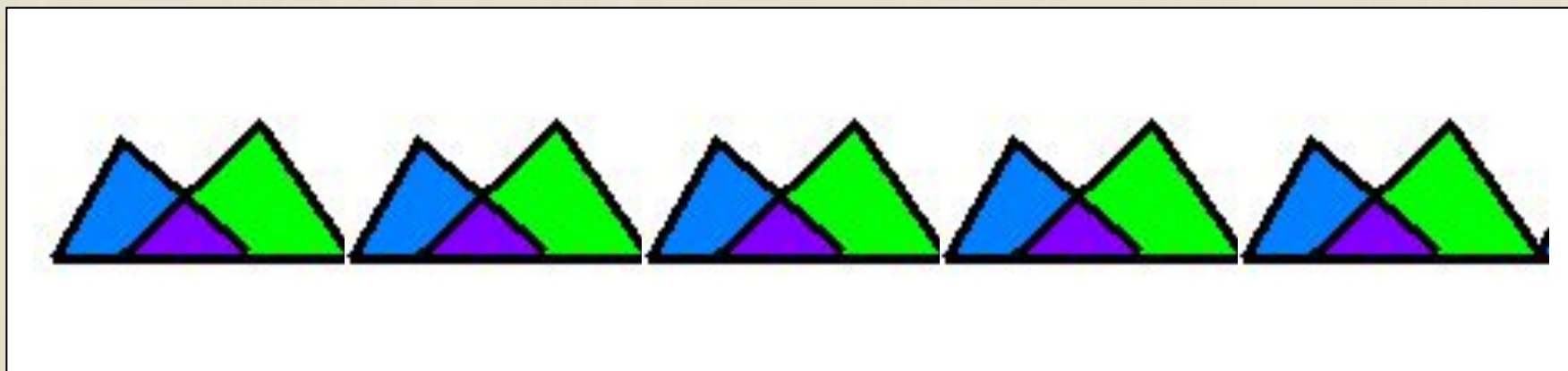
$$CP = C_1P$$

$$OP = O_1P$$

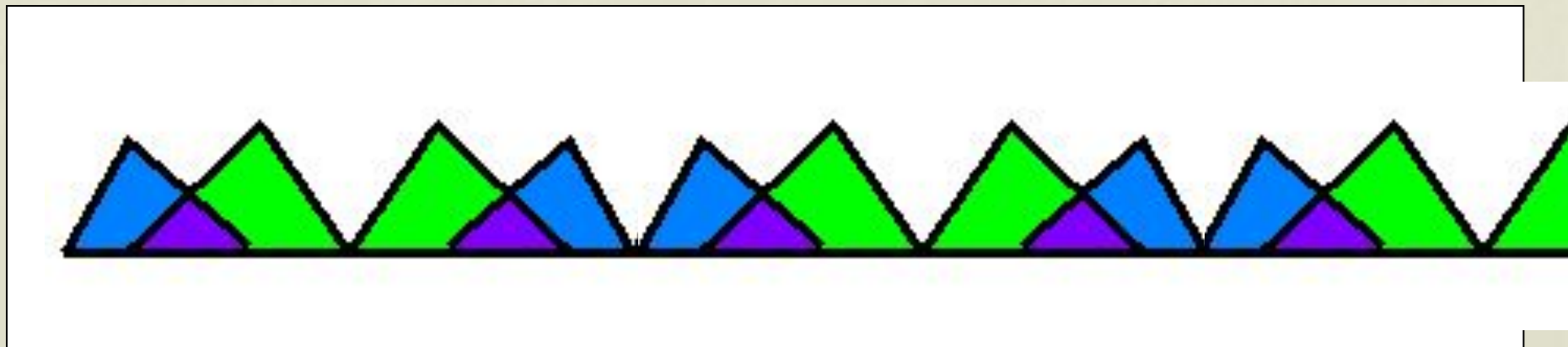
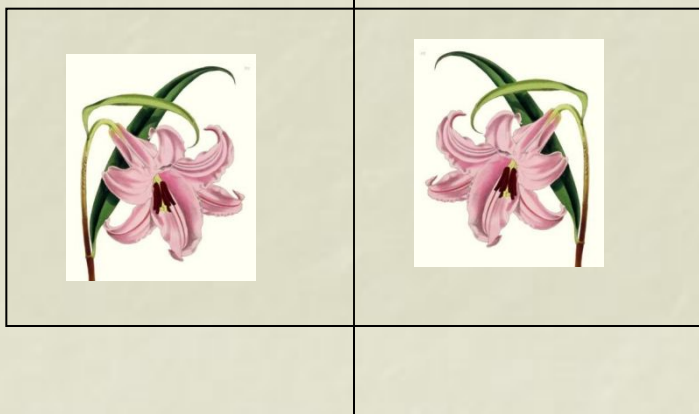
Поворот



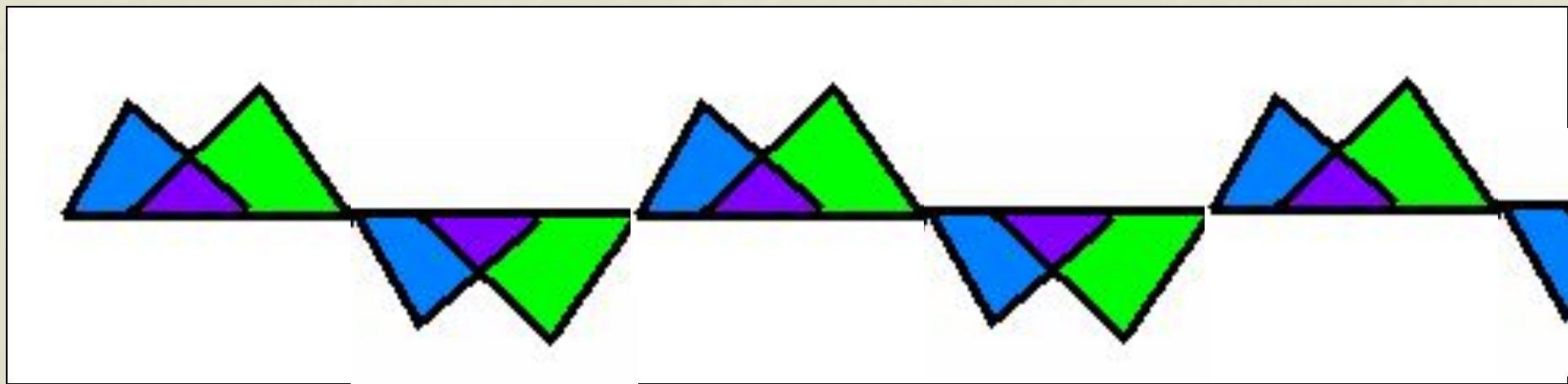
Только параллельный перенос



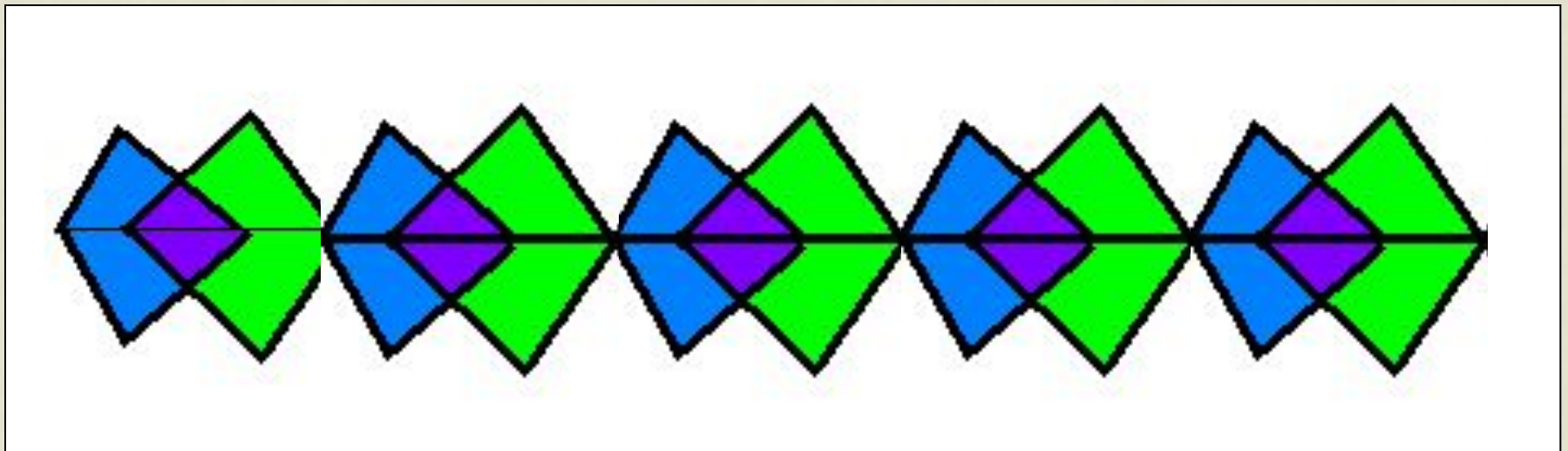
Симметрия относительно прямой и параллельный перенос



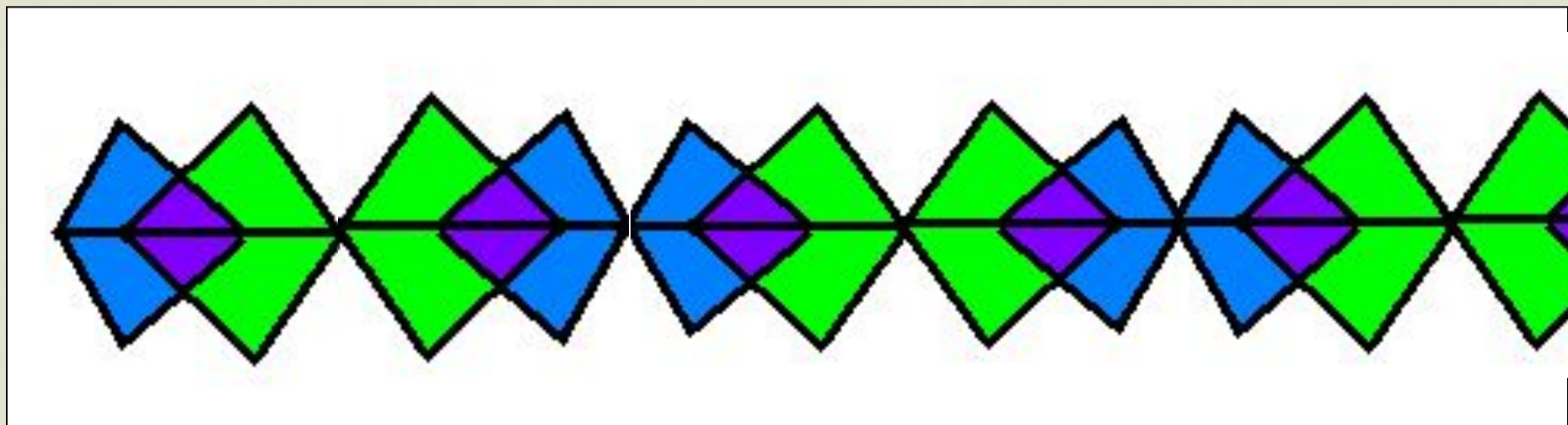
Симметрия относительно точки и параллельный перенос



**Осевая симметрия относительно
горизонтальной прямой,
параллельный перенос вдоль этой
прямой**

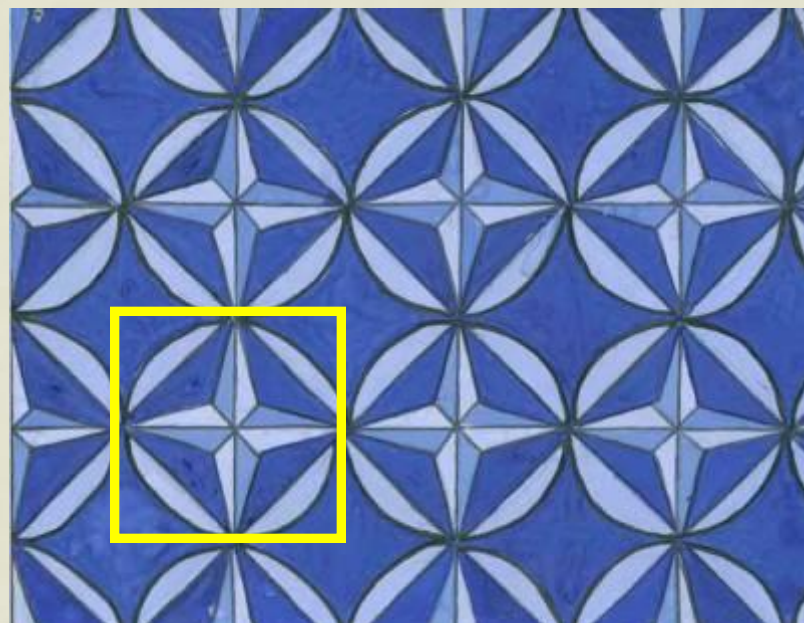


Осевая симметрия относительно горизонтальной прямой, осевая симметрия относительно вертикальной прямой, параллельный перенос



Сетчатые орнаменты

- В основе любого орнамента на плоскости лежит одна из сеток, состоящих из одинаковых параллелограммов, прямоугольников, ромбов, квадратов, правильных треугольников.
- Но чем сложнее устроен элемент, тем оригинальнее и красивее выглядит орнамент. В таком орнаменте можно найти и поворотную, и переносную, и зеркальную симметрию.



Задания

Задание 1.

Как получен орнамент

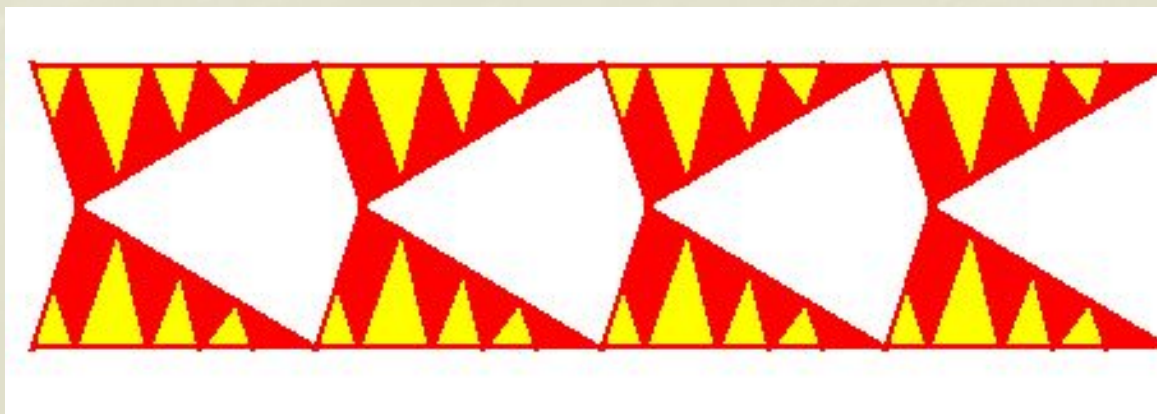
1.



2.



3.

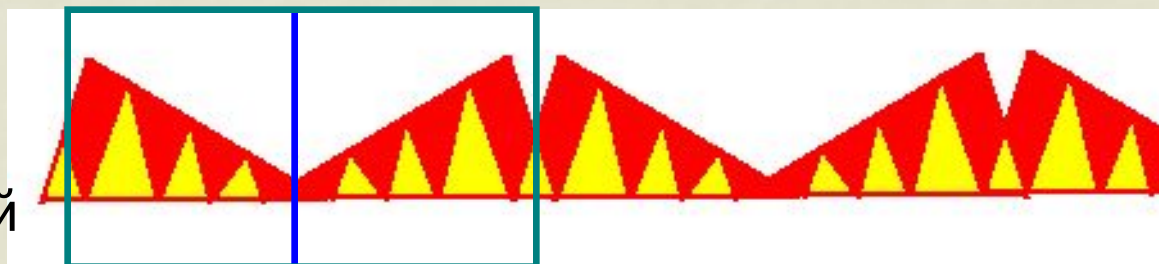


Как получен орнамент

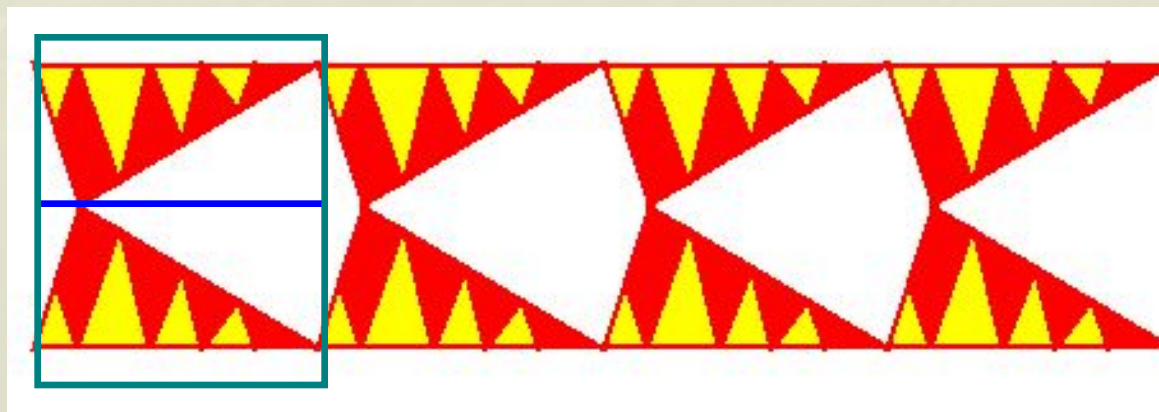
1. Только параллельный перенос



2. Симметрия относительно прямой и параллельный перенос



3. Симметрия относительно прямой и параллельный перенос



Задание 2

- Зарисовать орнамент (используя шаблоны) и объяснить, с помощью каких видов симметрии он получен.



Твое отношение к уроку



Спасибо за работу!