



## Занимания по интереси

**Първи стъпки в програмирането с 3 и 4 клас  
Създавай и твори с Imagine и Scratch**

**Автор: Кремлина Черкезова,  
учител по ИТ, 125 СУ „Боян Пенев“**

# С Imagine и Scratch

## Създавай, твори и се забавлявай!

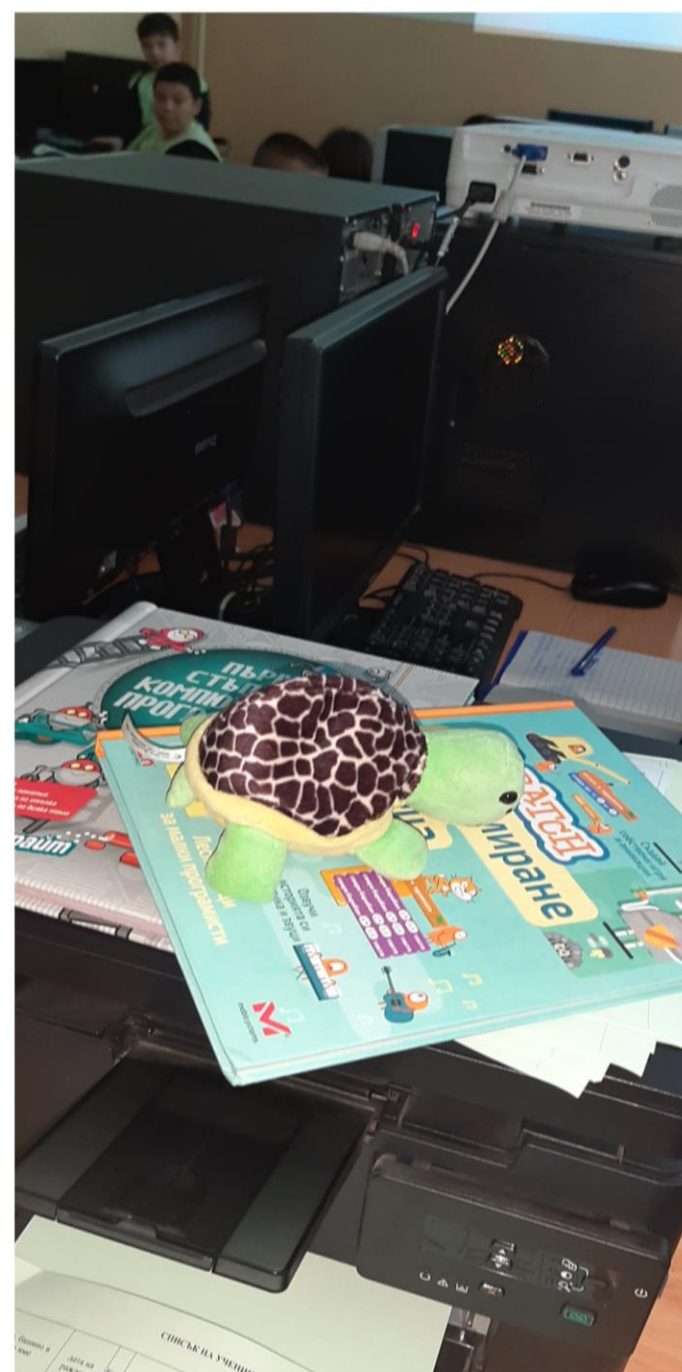
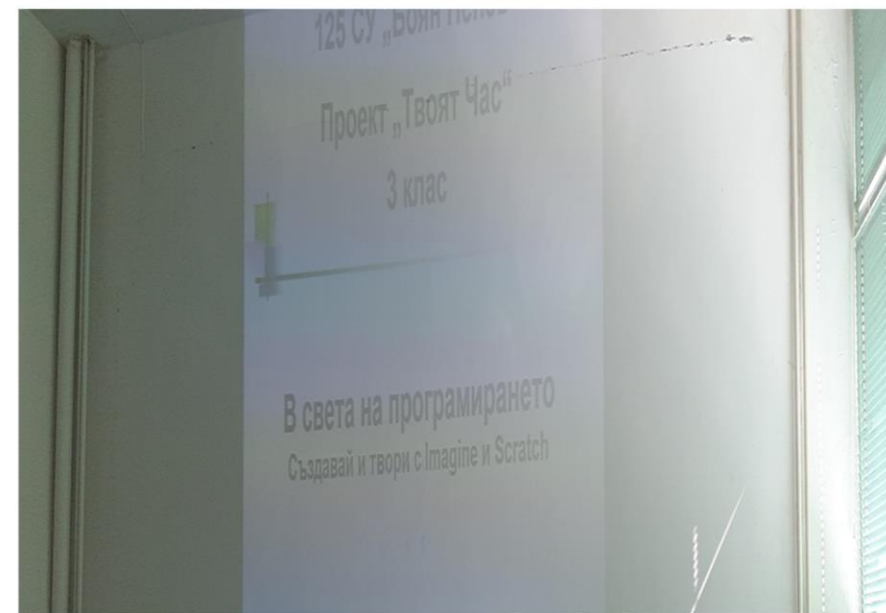
### Работа с ученици от 3 и 4 клас

- **Imagine** – изчертаване на фигури, розетки, експериментиране с параметри в директен режим;
- **Scratch** - позволява на децата, докато се забавляват с изображения, звуци и анимация, лесно да усвоят принципите на визуалното програмиране.

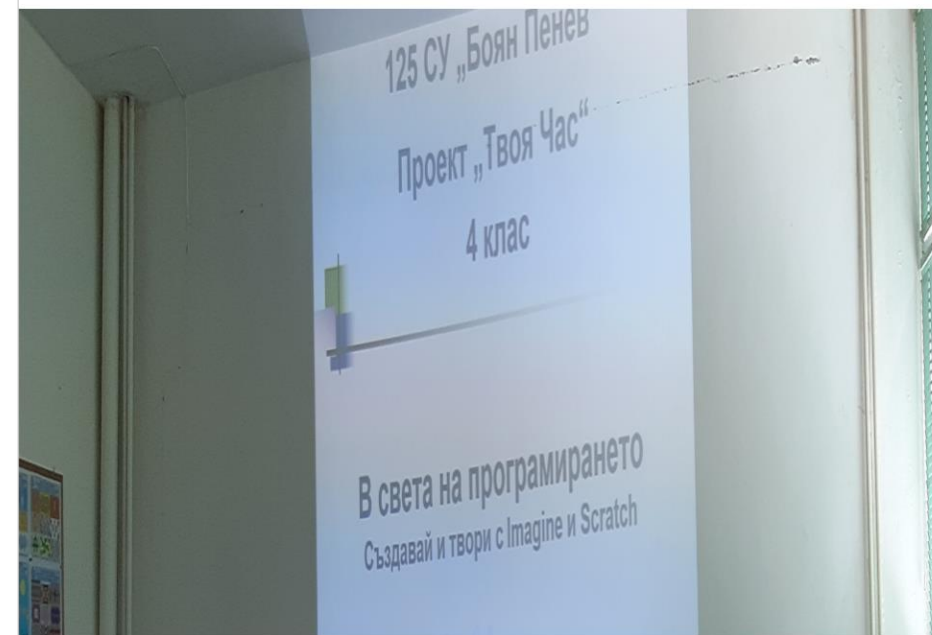




3 клас



4 клас





# Костенуркова геометрия

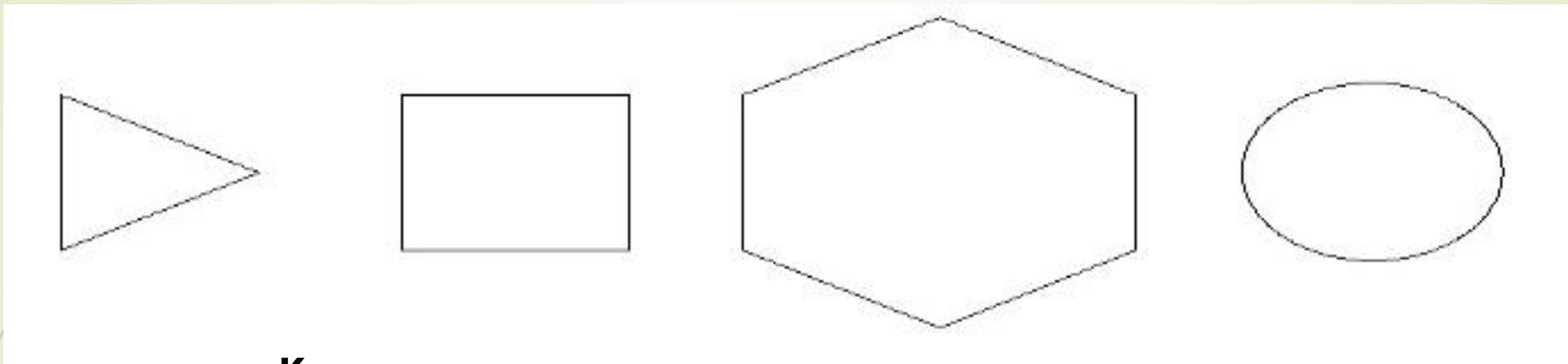
## Започнахме с командите:

- **Forward – FD** – движение напред, брой светещи точки
- **Back – BK** – движение назад, брой светещи точки
- **Left – LT** – завъртане на ляво на определен ъгъл /градуси/
- **Right – RT** – завъртане на дясно на определен ъгъл /градуси/
- **SetPenColor = SETPC**
- SETPC "red – задава червен цвят
- **SetPenWidth = SETPW**
- SETPW 5 – задава широчина на молива 5 стъпки
- **SETPW any** – задава произволна широчина на молива
- **SETBG** – задава цвят на фон



# Повторения

## Изчертаване на затворена изпъкнала фигура

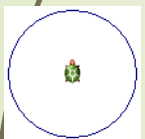
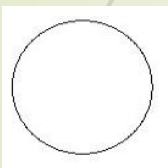
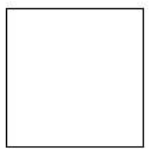
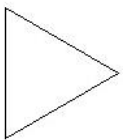


Команда за повторение на инструкции:

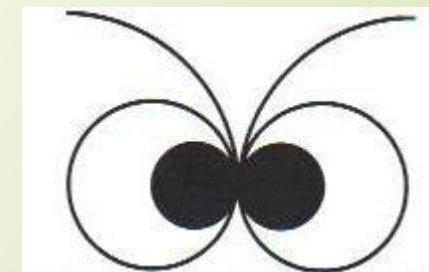
**REPEAT** число [ списък от инструкции]

- !!! При изчертаване на затворена изпъкнала фигура сумата от ъглите, на които се завърта костенурката е  $360^\circ$ .
- Ъгълът на завъртане при изчертаване на такава фигура е  $360 / \text{броя на страните на фигурата}$ .

# Примери:

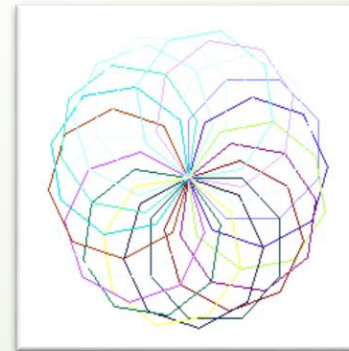
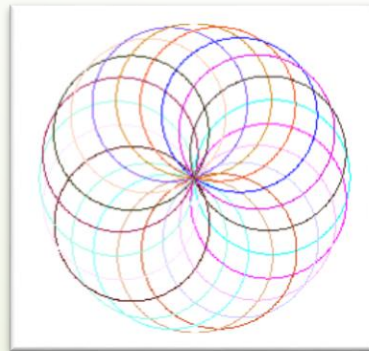
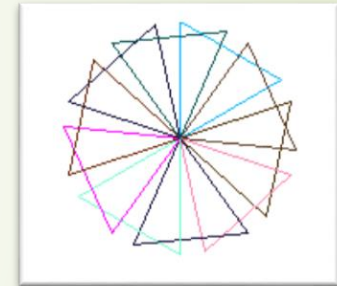


- Repeat 3[fd 100 rt 360/3] или Repeat 3[fd 100 lt 360/3]
- Repeat 4[fd 100 rt 360/4] или Repeat 4[fd 100 lt 360/4]
- Repeat 6[fd 100 rt 360/6] или Repeat 6[fd 100 lt 360/6]
- Repeat 180[fd 1 rt 1], Repeat 90[fd 1 rt 1]
- **Окръжност**
- Окръжността може да се разгледа като правилен многоъгълник с 360 страни, които са с дължина 1 стъпка.
- Repeat 360[fd 1 rt 1] или Repeat 360[fd 1 lt 1]
- Repeat 180[fd 1 rt 1], Repeat 90[fd 1 rt 1]
- Circle 100



# Примери:

- Point **кръг**
- Repeat 90[fd 1 rt 1] **дъга**
- Repeat 500 [setpc any fd 100 rt any]
- Repeat 500 [setpc any fd 100 pu setpos any pd]
- Repeat 10 [setpc any repeat 3[fd 70 rt 120] rt 360/10]



# Запълнени фигури

- Polygon
- `polygon [repeat 3[fd 100 rt 120]]`
- `polygon [repeat 8[fd 100 rt 45]]`

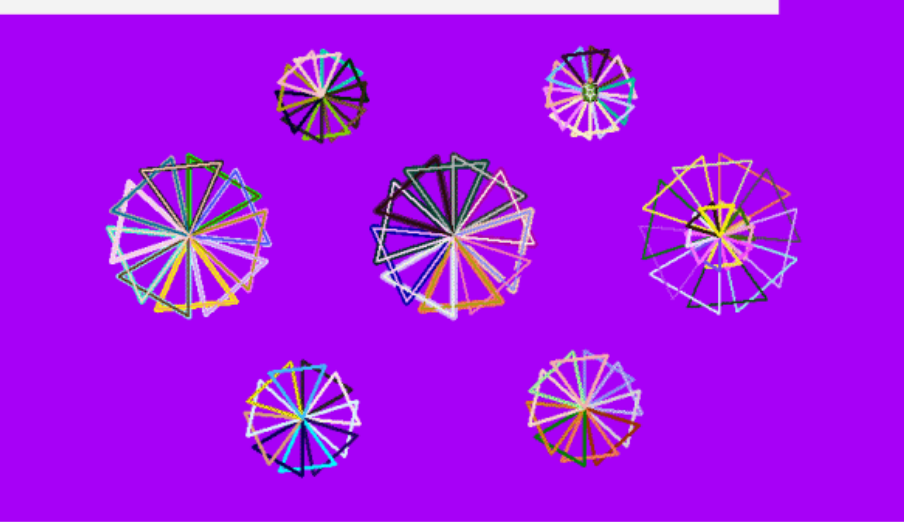


- Цветът на запълване се задава с командата **SetFillColor** = SetFC
- Команда **Dot** – изчертава точка
- Команда **Point** – изчертава кръг, като за вход се подава число, което е диаметър на кръга.
- Команда **FilledCircle** - изчертава кръг, като за вход се подава число, което е диаметър на кръга.

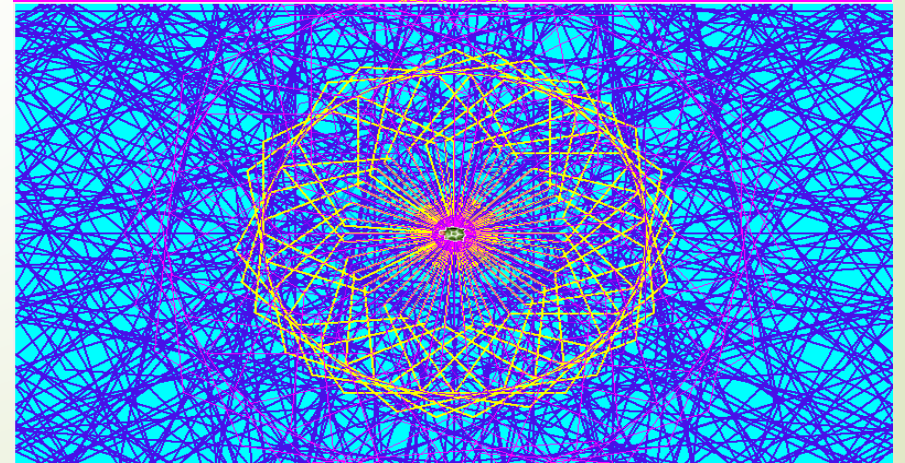
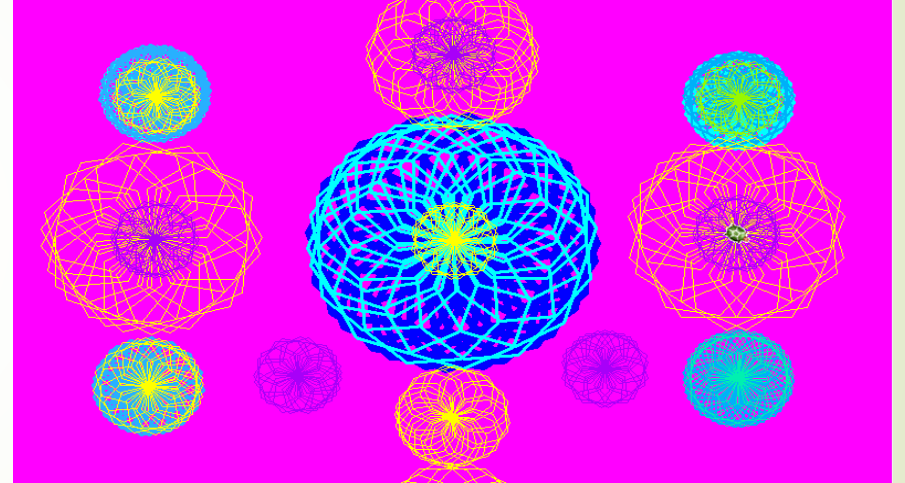
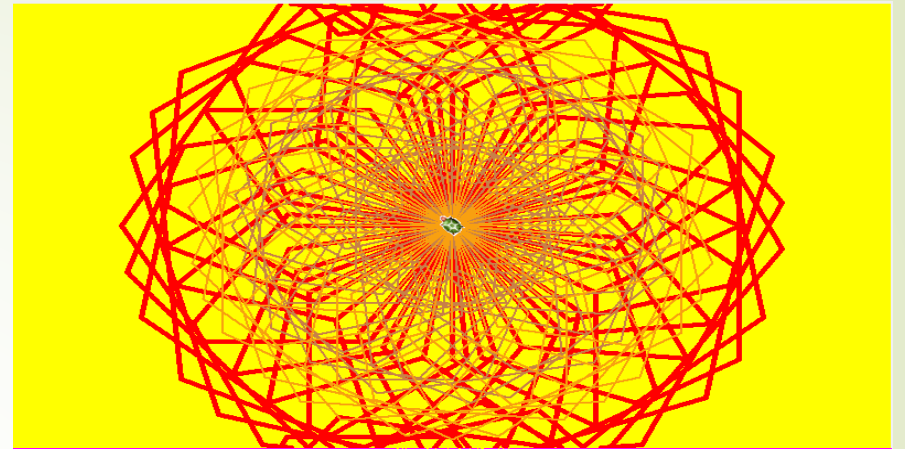
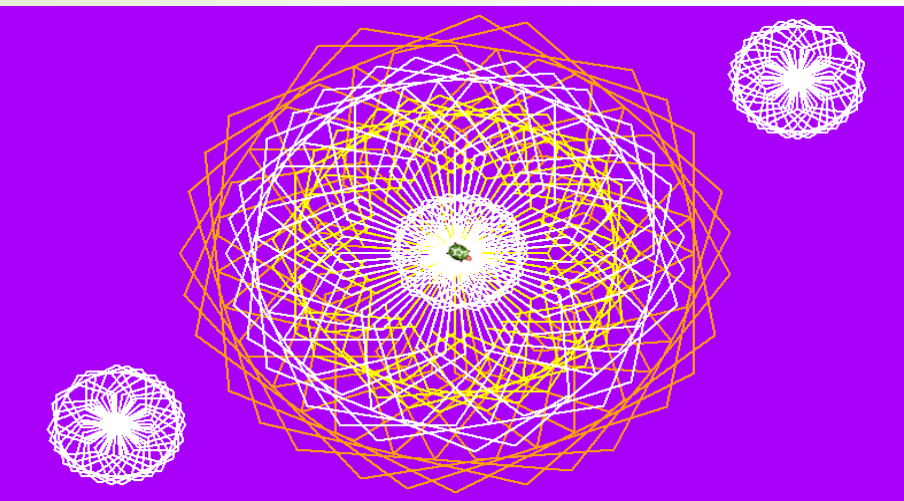


# Повторения, композиции, розетки

repeat 10 [setpc any repeat 3[fd 70 rt 120] rt 360/10]



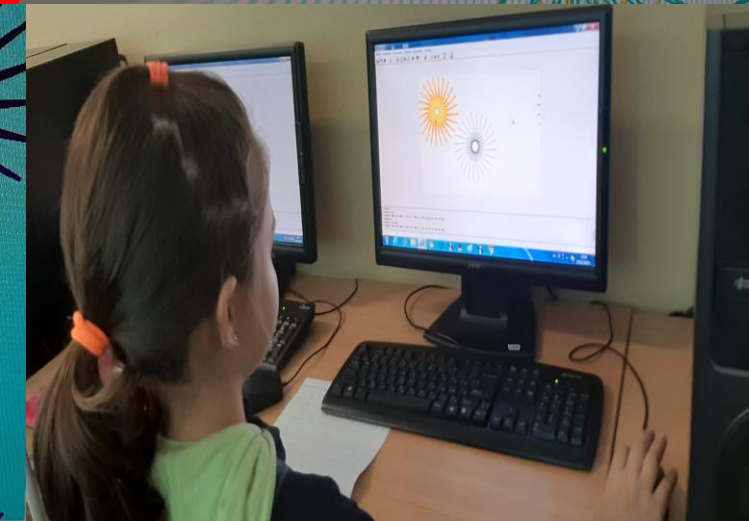
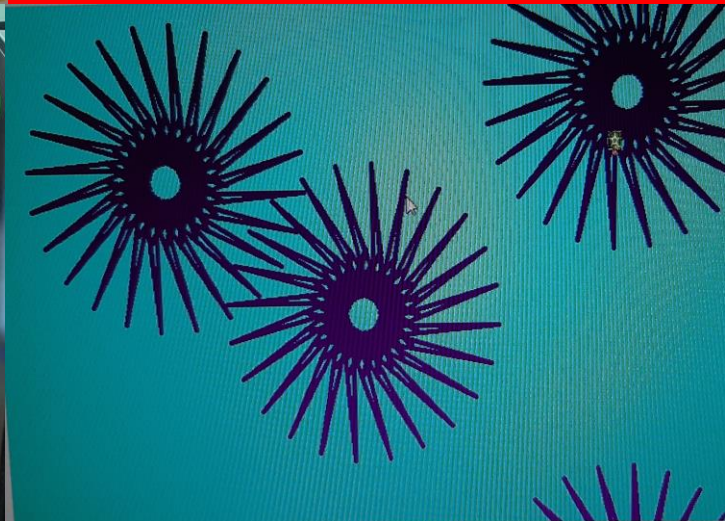
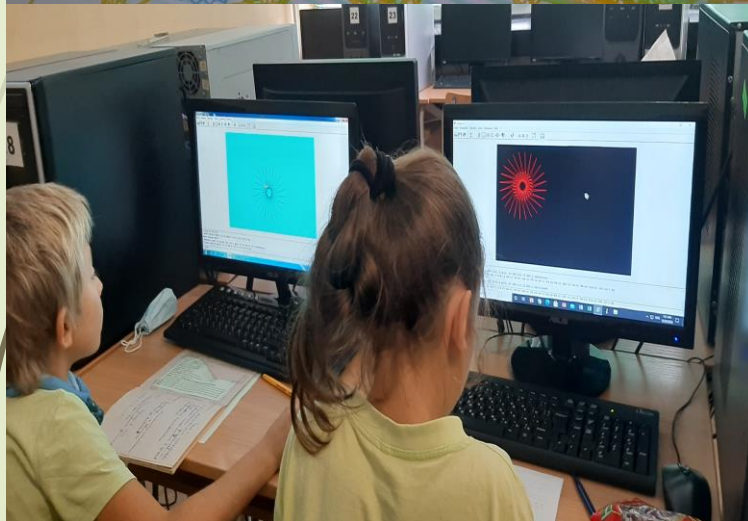
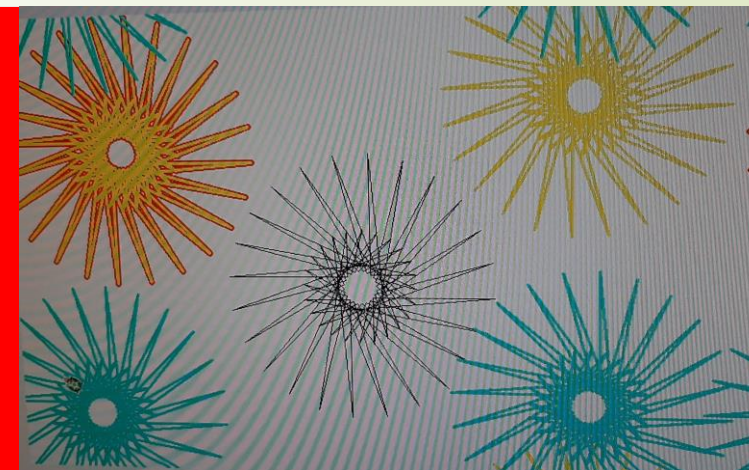
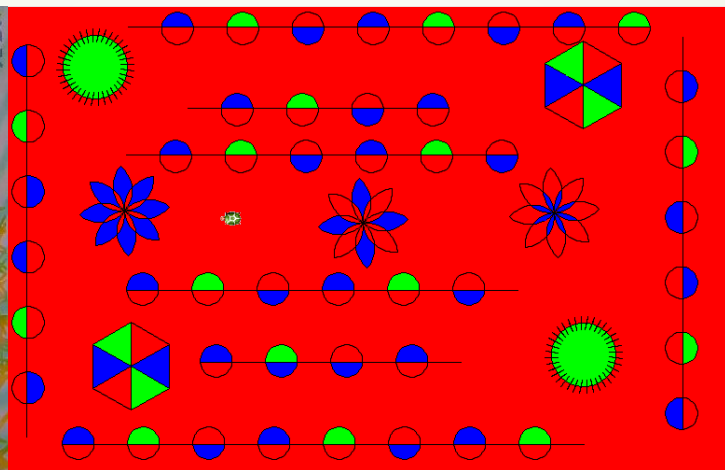
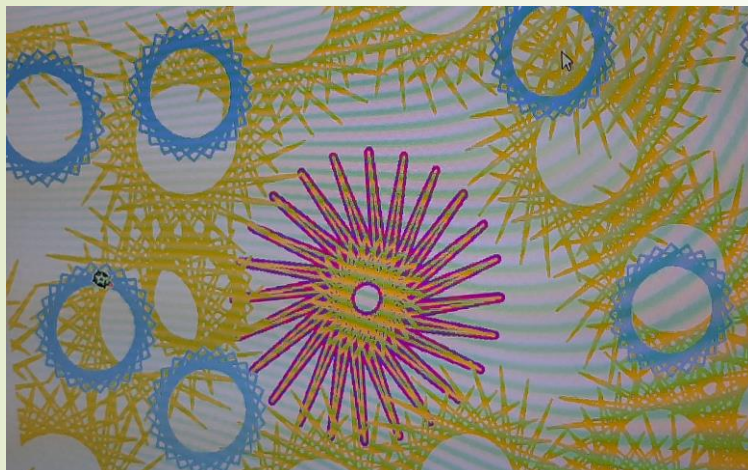
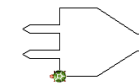
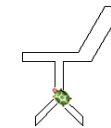
```
repeat 10[setpc any repeat 3[fd 30 rt 120]rt 360/10]  
repeat 10[setpc any repeat 3[fd 50 rt 120]rt 360/10]  
repeat 10[setpc any repeat 3[fd 50 rt 120]rt 360/10]  
repeat 10[setpc any repeat 3[fd 40 rt 120]rt 360/10]  
repeat 10[setpc any repeat 3[fd 40 rt 120]rt 360/10]
```





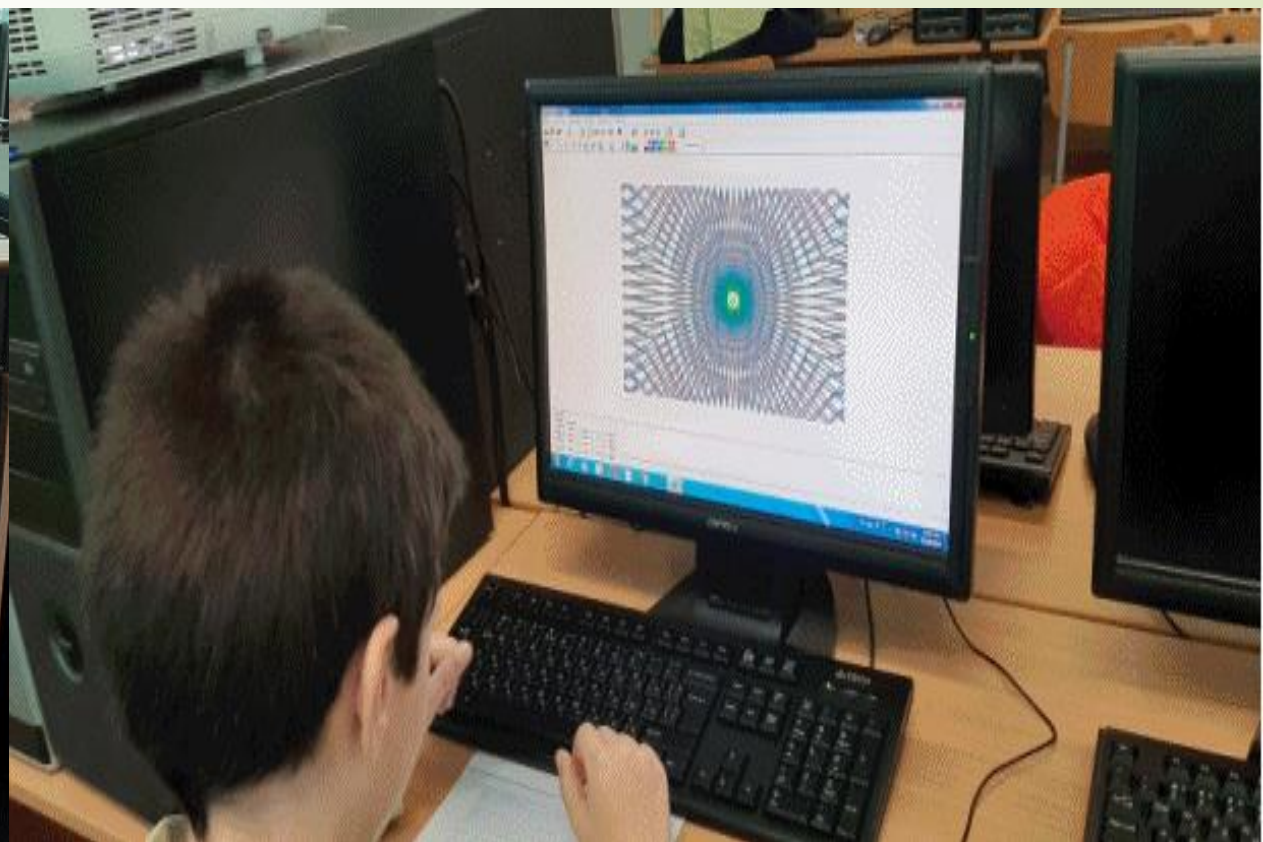


# Първи стъпки в програмирането с 3 клас



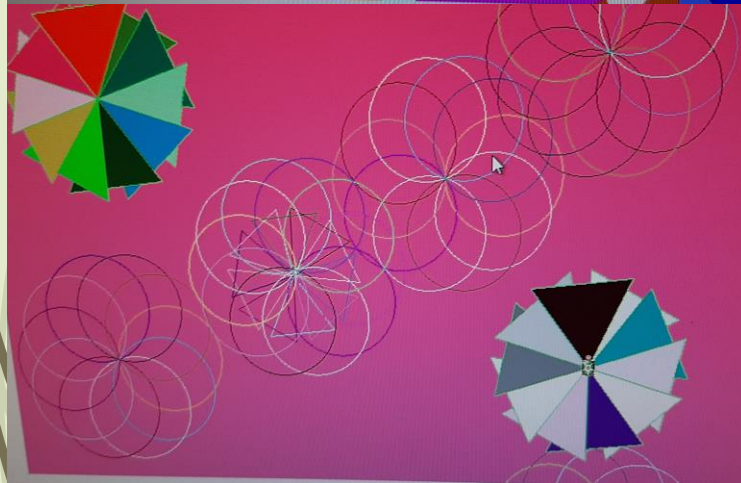
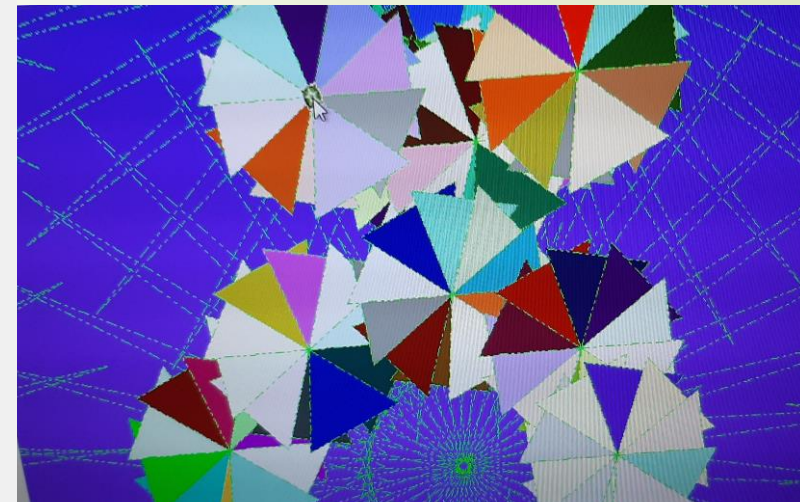
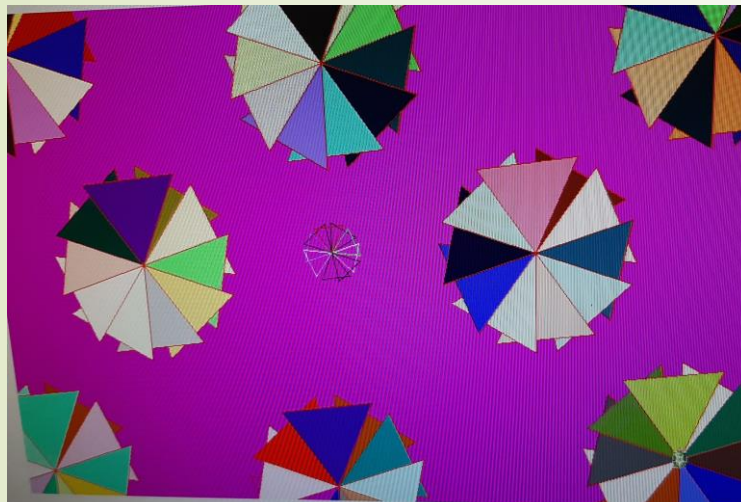


# КОМПОЗИЦИИ





# Запълнени фигури



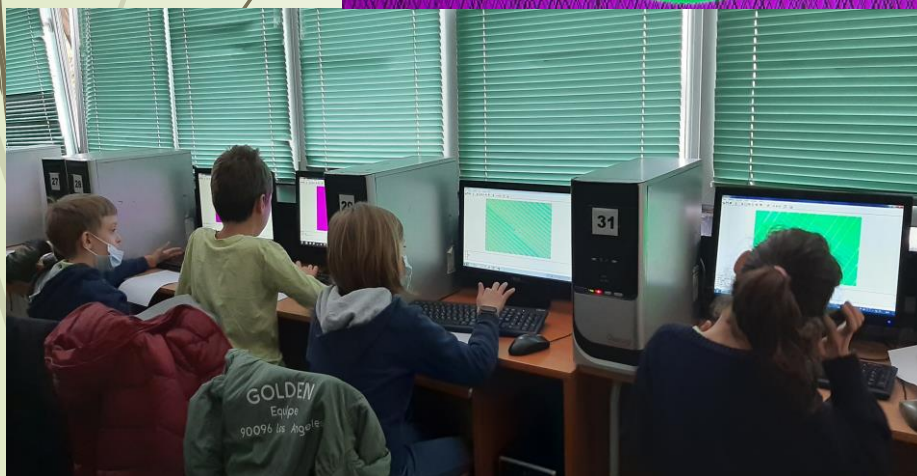
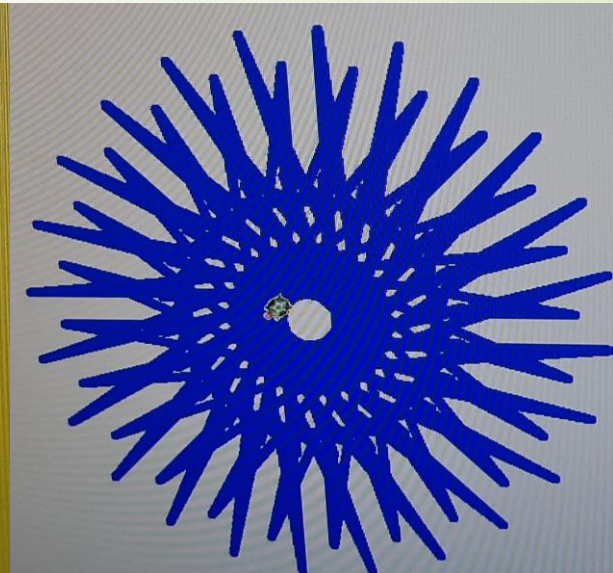
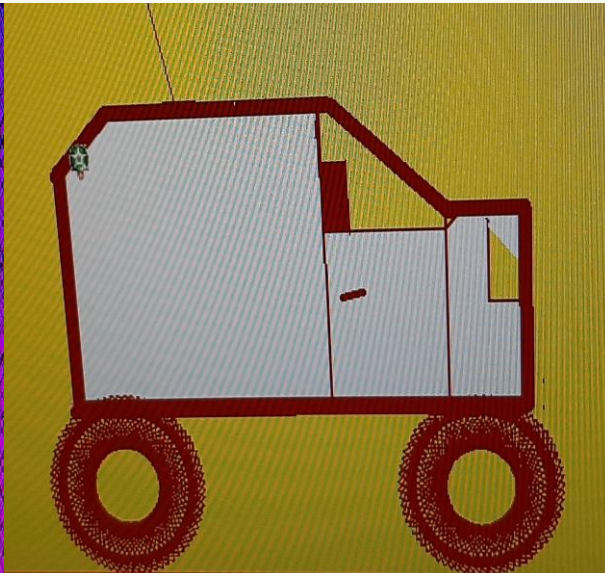
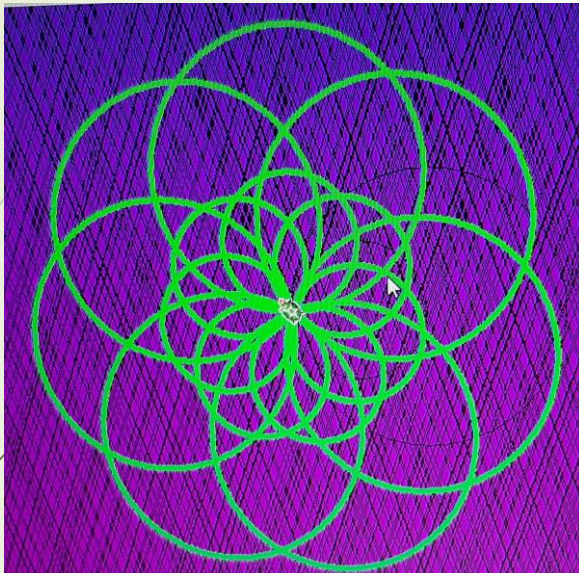


# Запълнени фигури



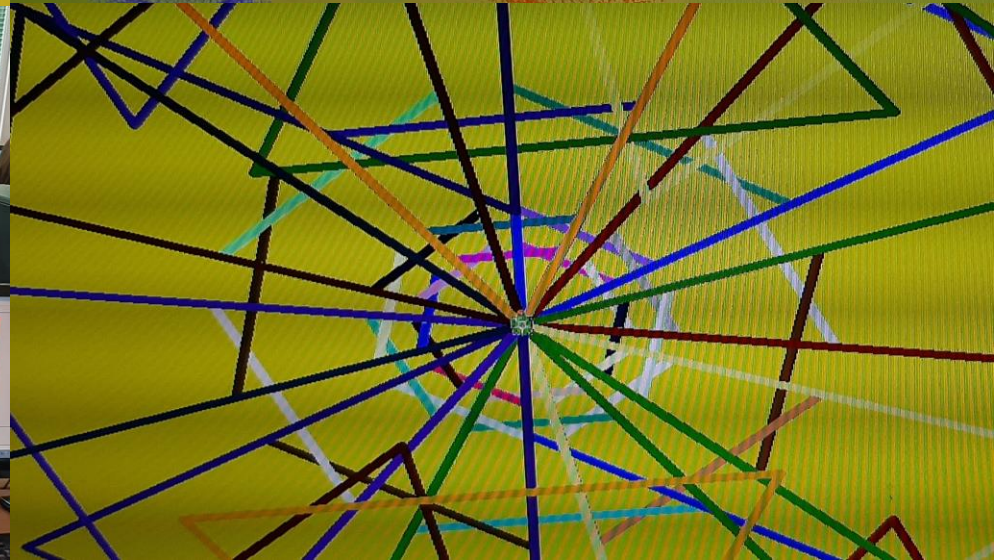
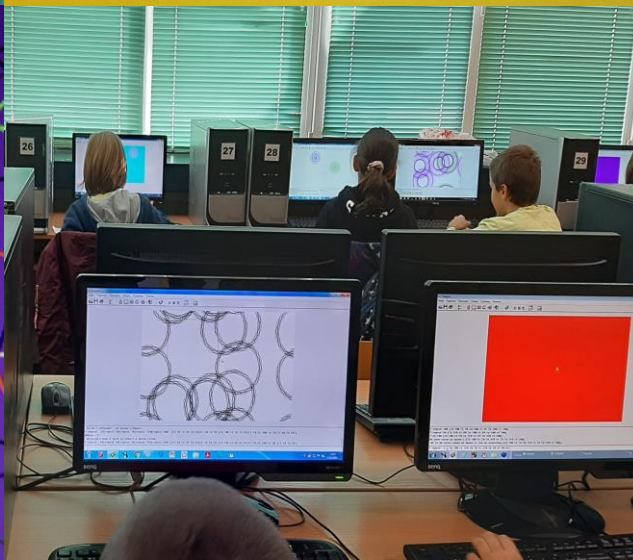
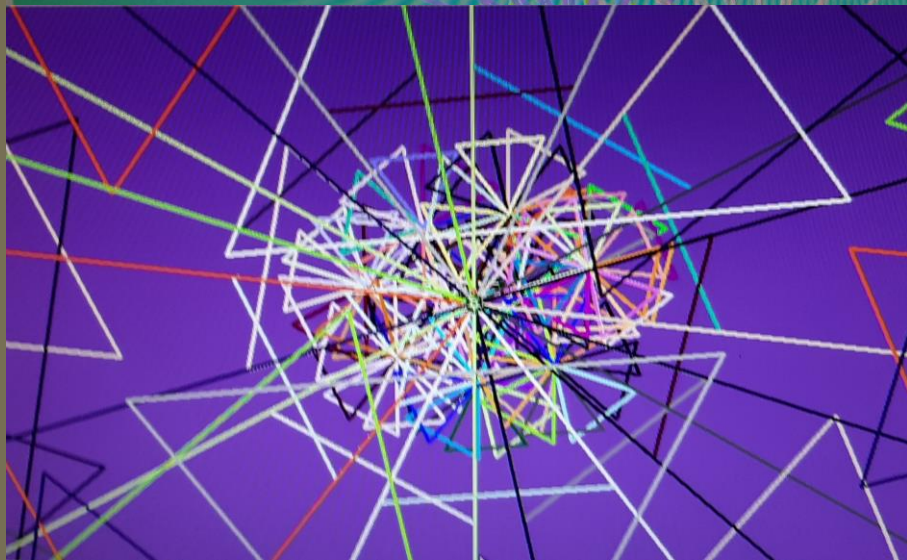
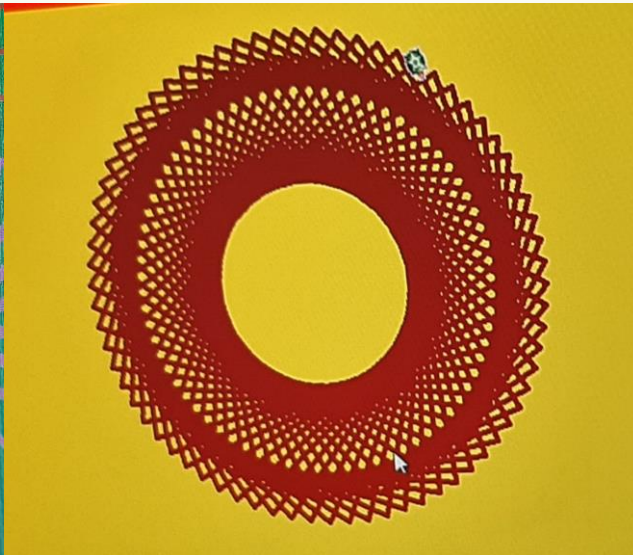


# Нови предизвикателства в програмирането с 4 клас



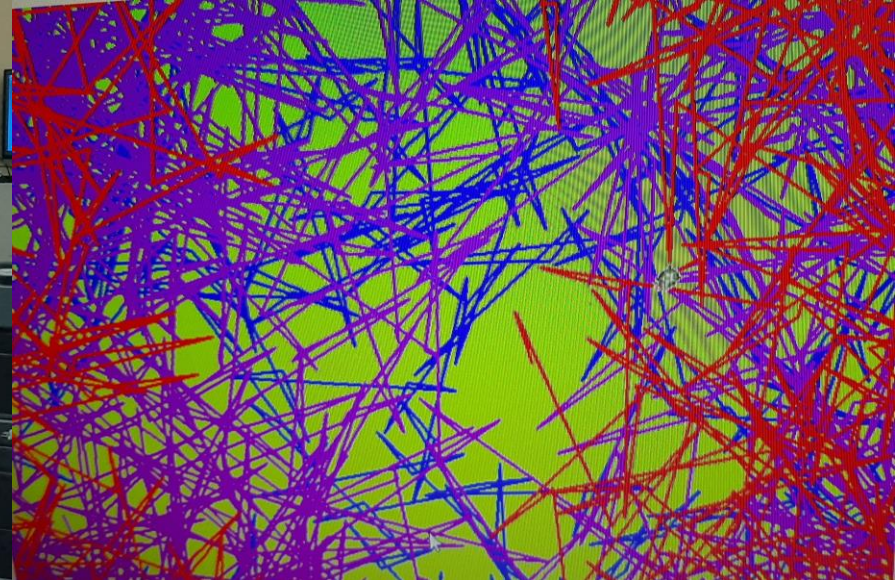
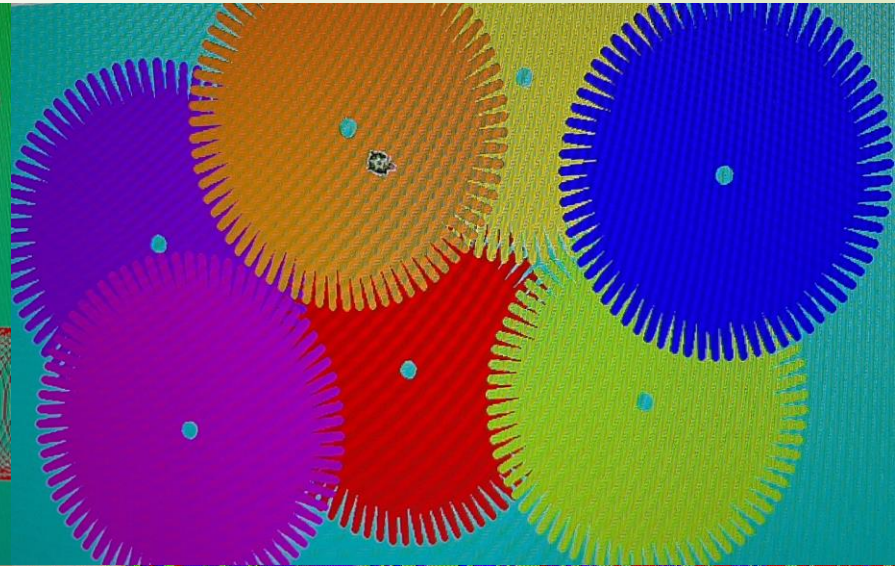
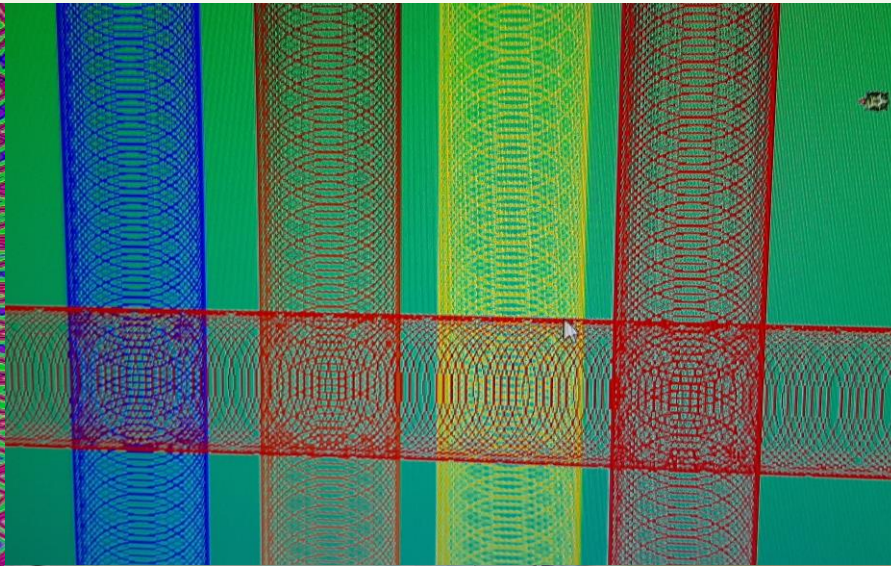
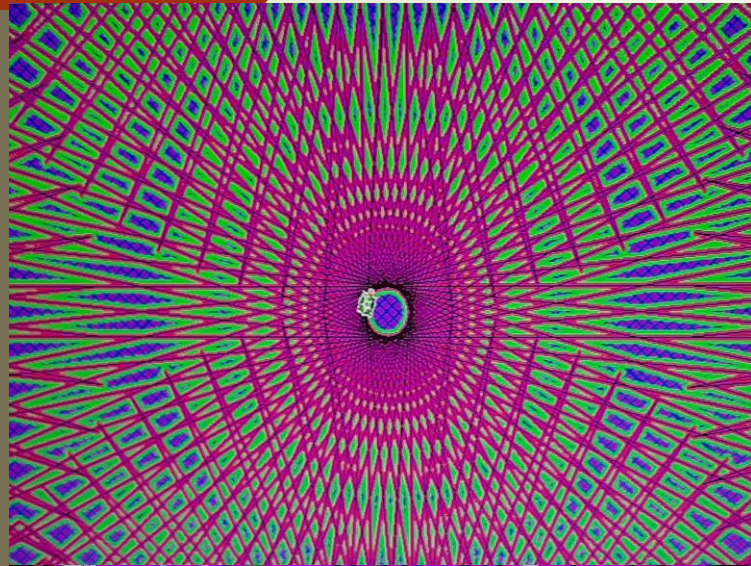


# КОМПОЗИЦИИ



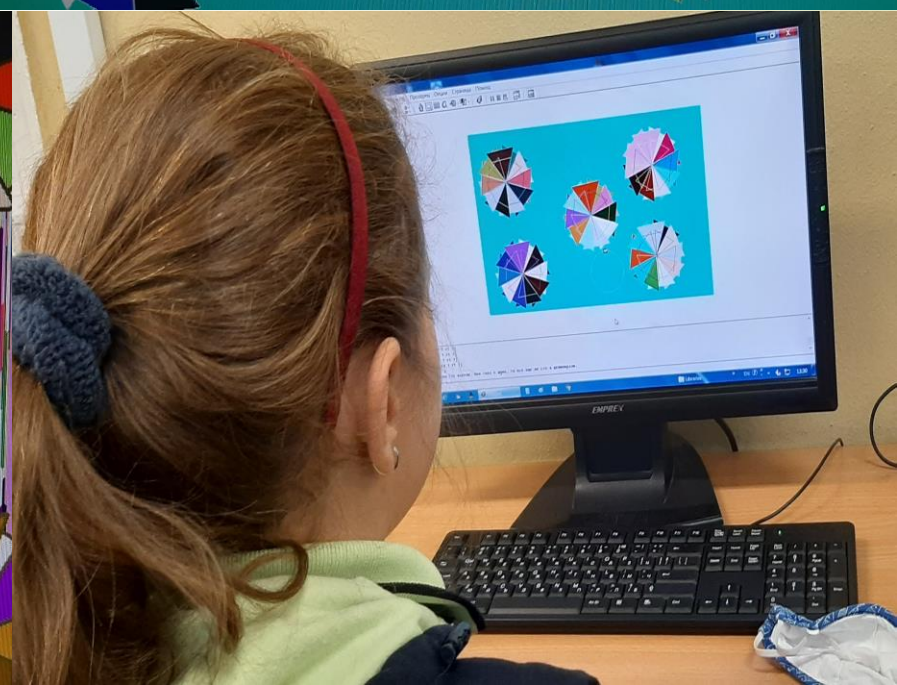


# КОМПОЗИЦИИ



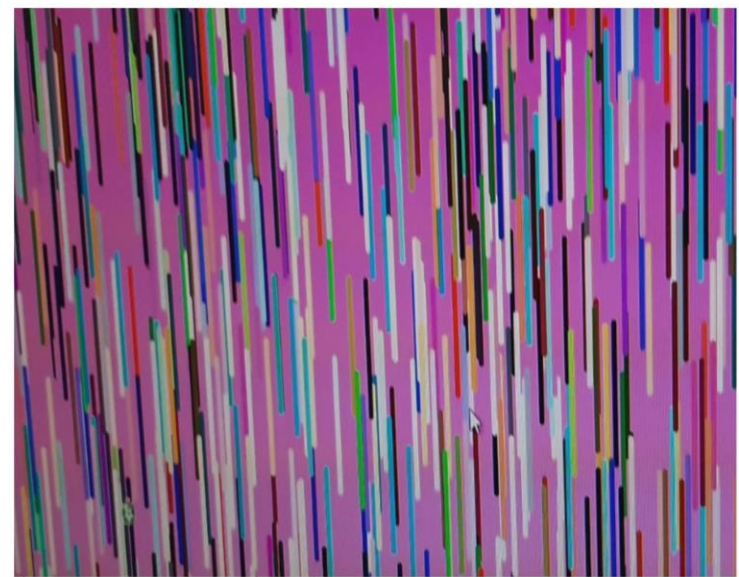
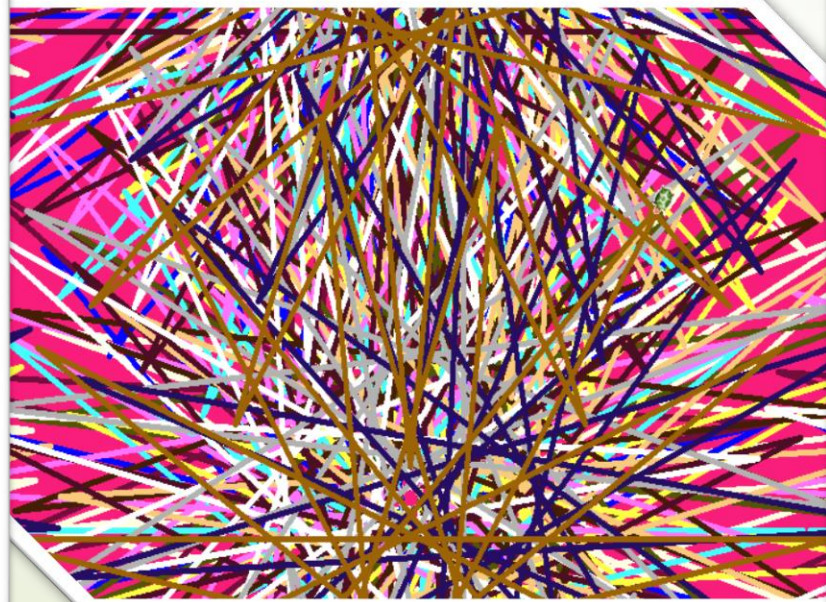
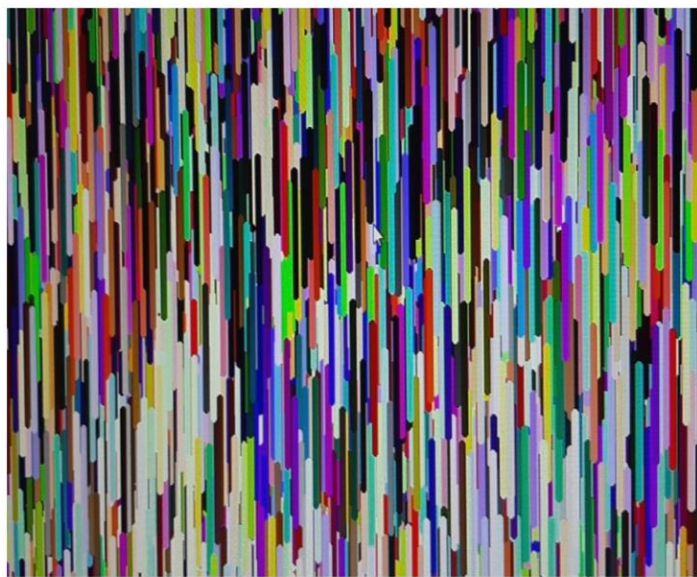
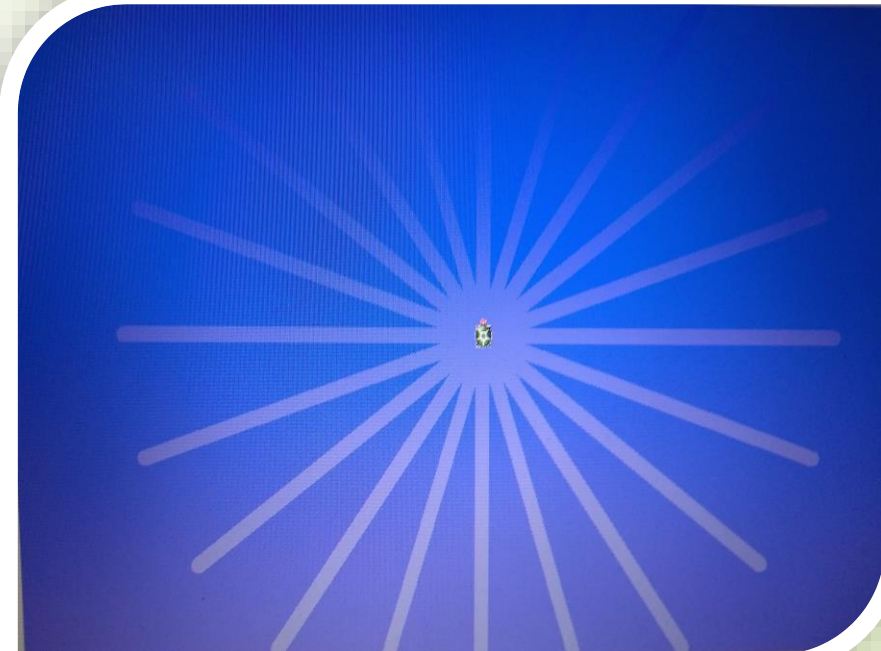
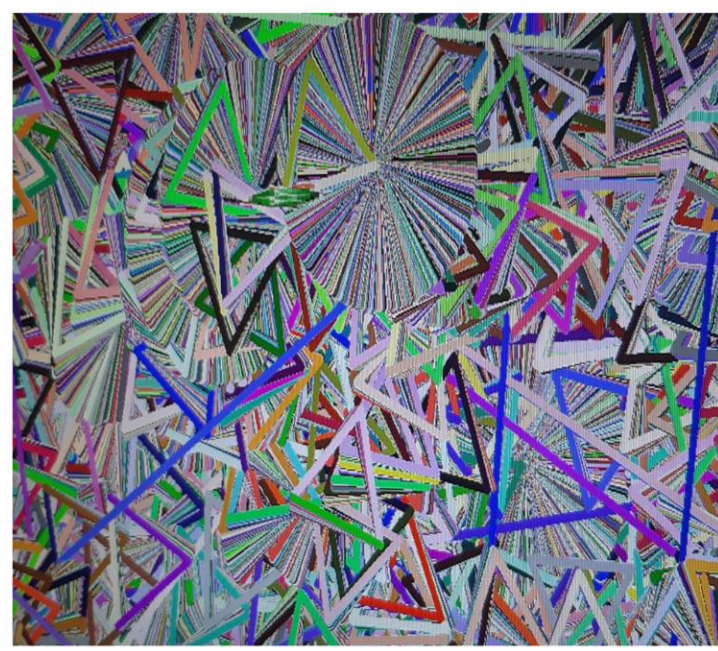
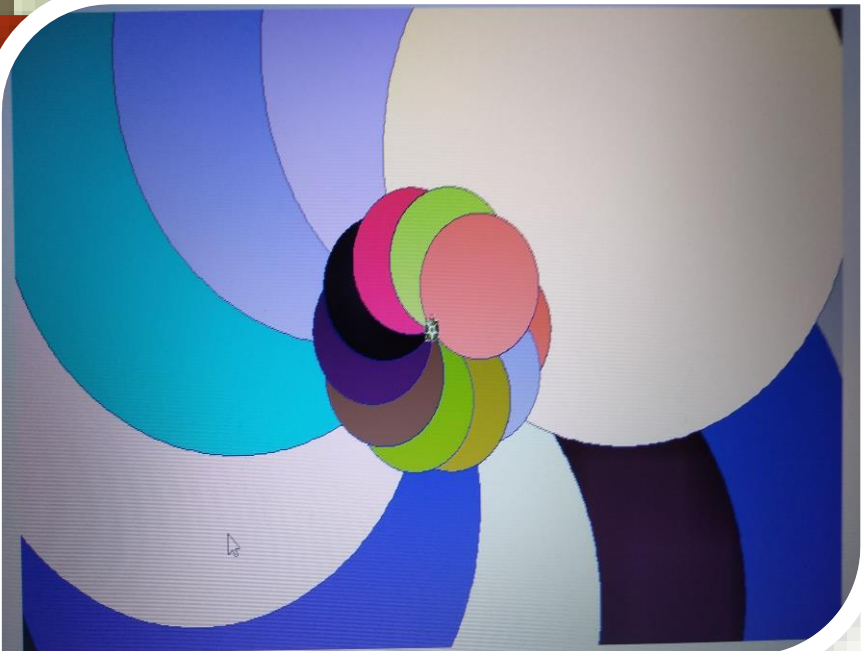


# КОМПОЗИЦИИ

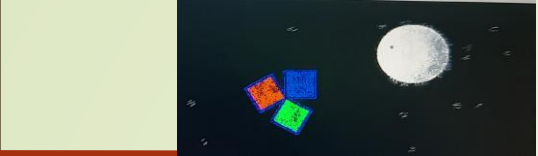




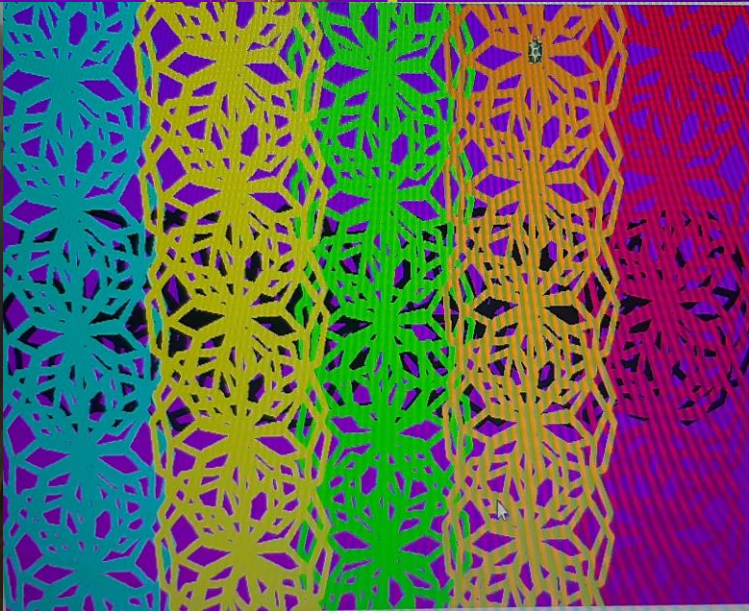
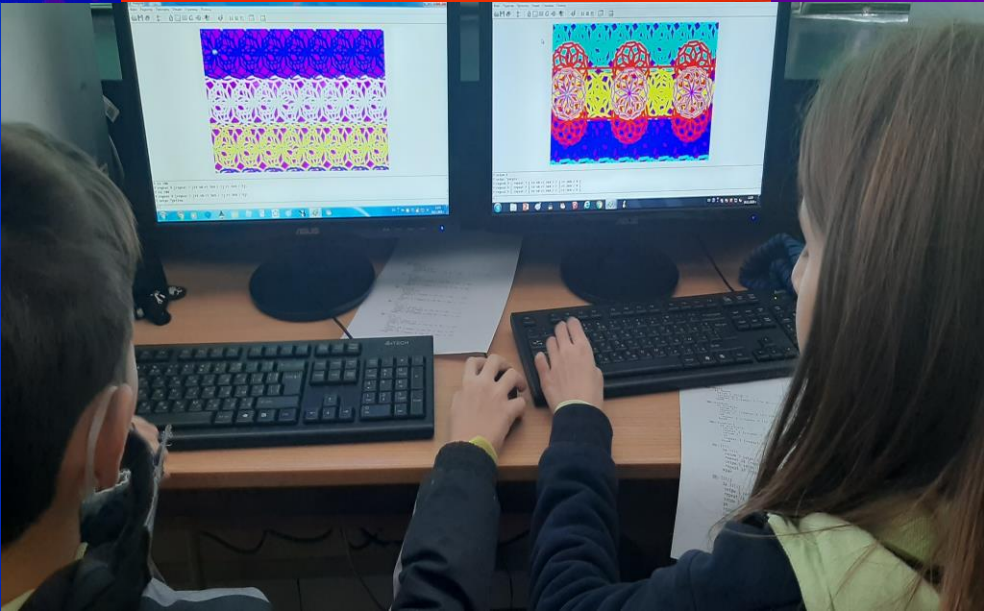
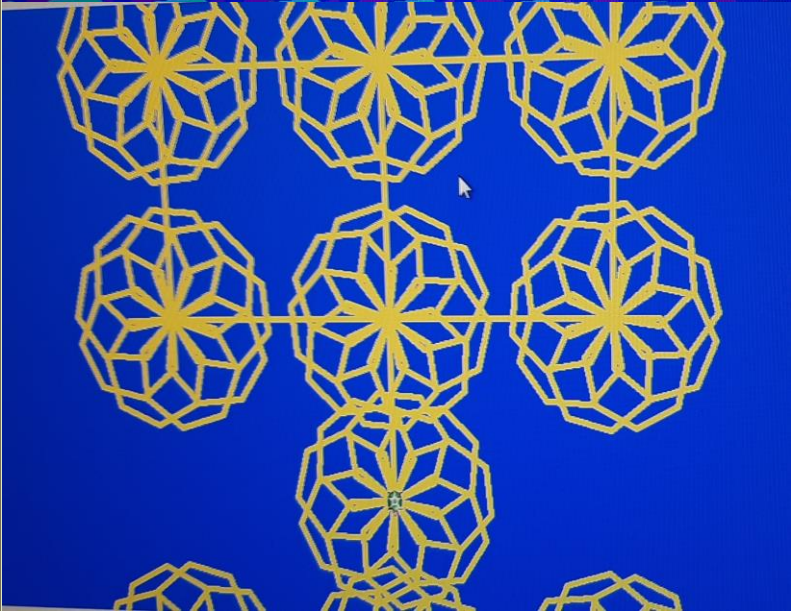
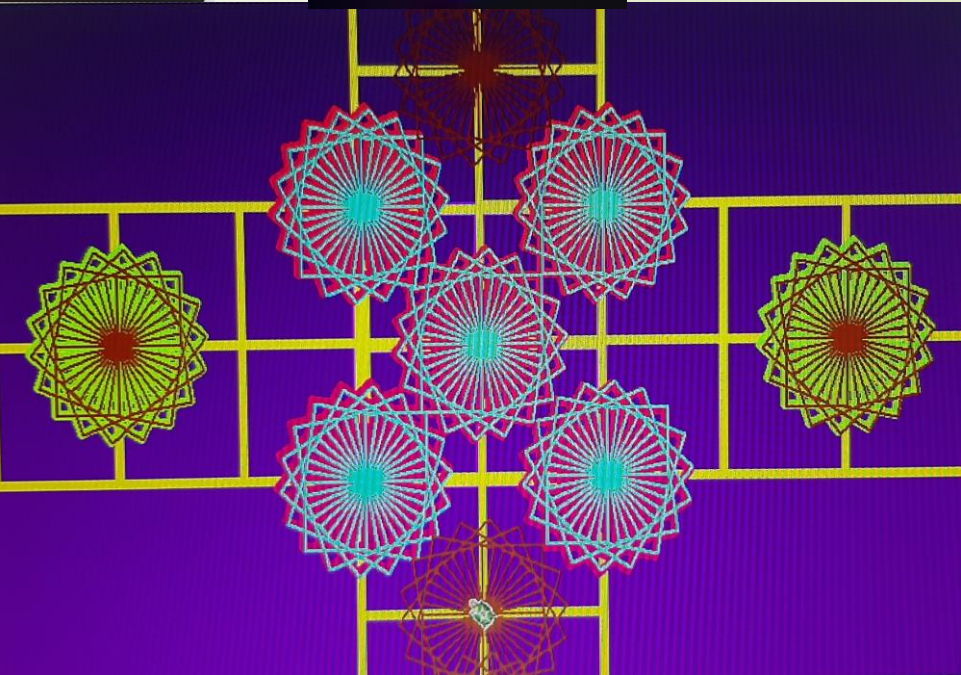
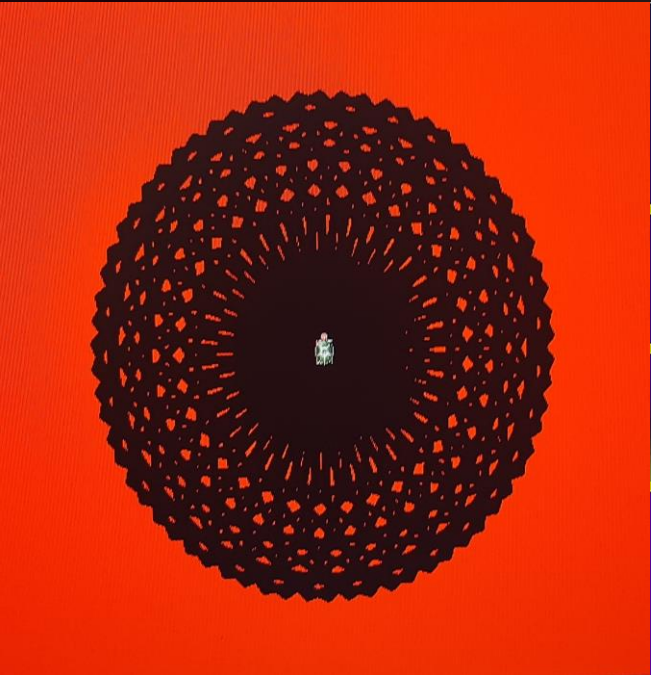
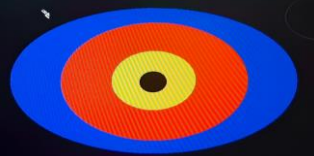
# КОМПОЗИЦИИ





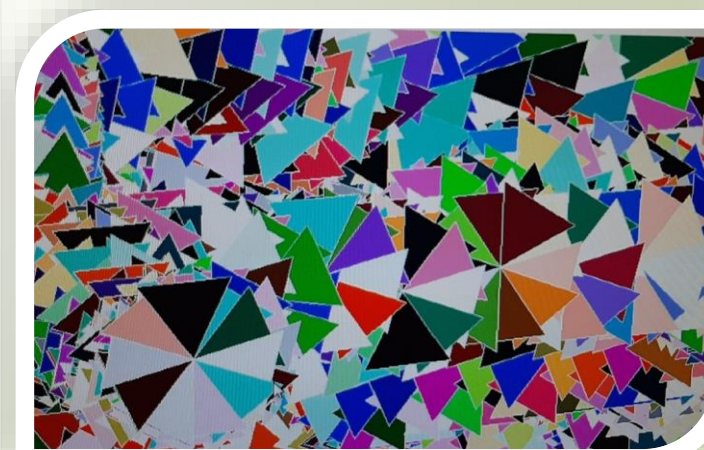
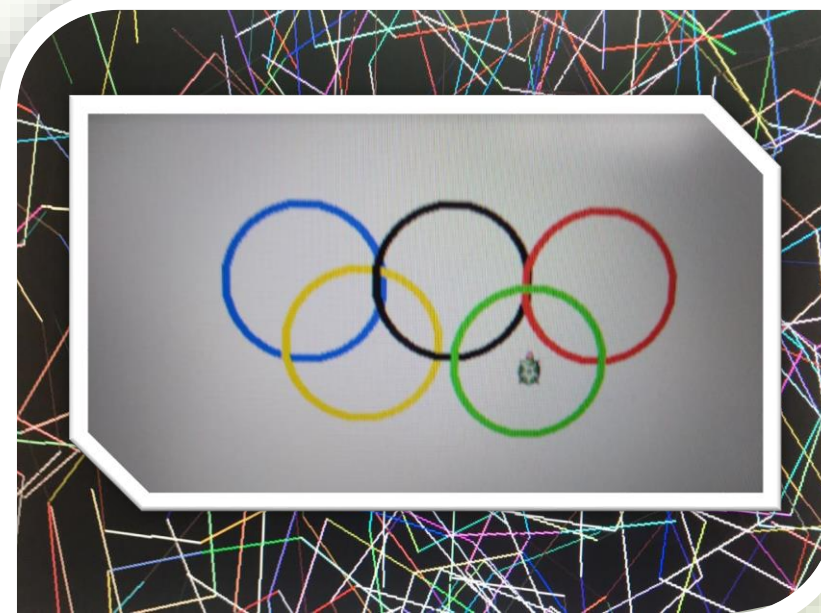
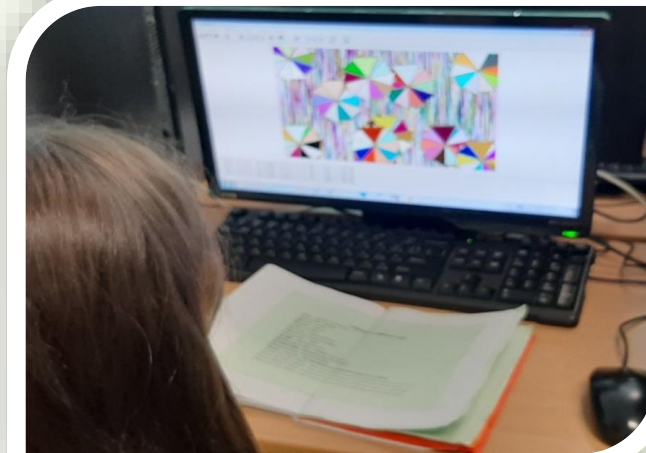
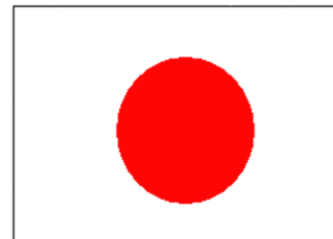
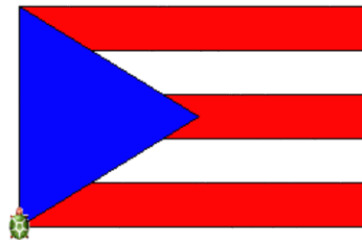


# Композиции





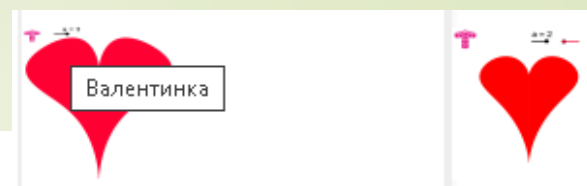
# Композиции



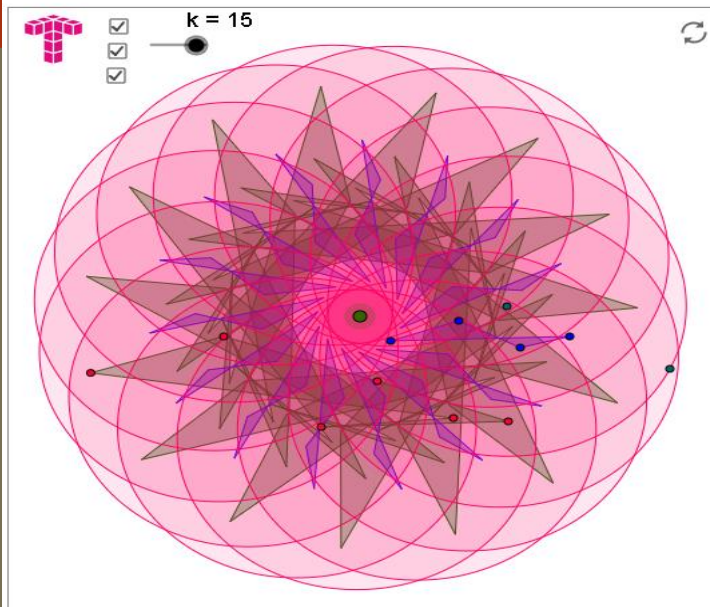


# Математика с компютър

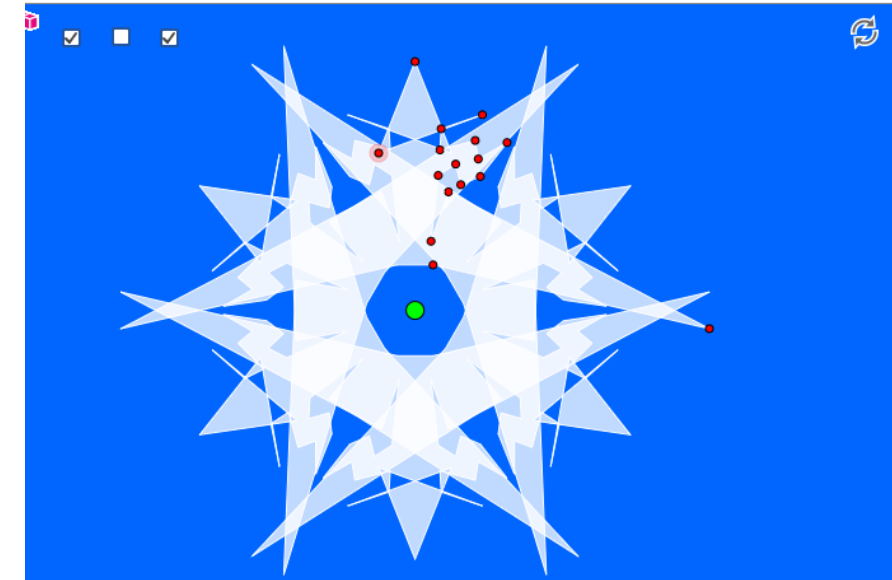
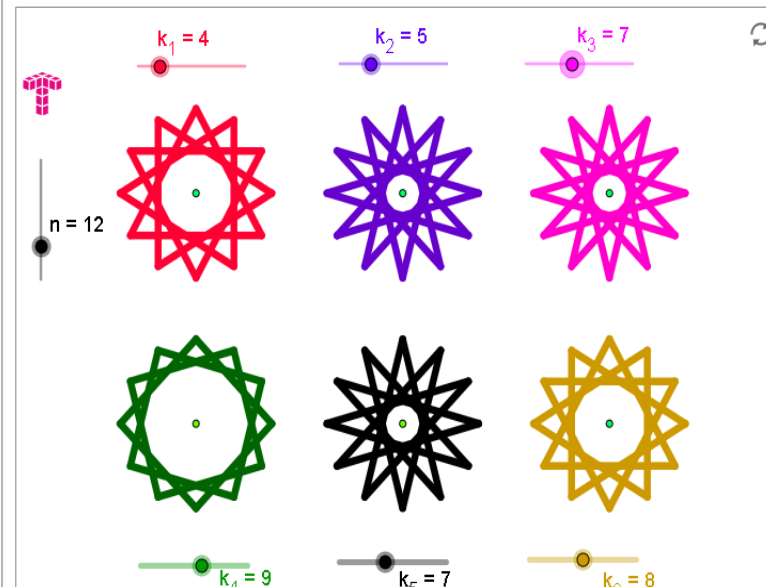
Снежинка



## Ротационна симетрия



Наблюдавай звездите. Опитай се да откриеш кога звезда се получава с непрекъсната линия и кога – от няколко фигури. Chehlarova d22051, 2013, Създай с [GeoGebra](#)



Виртуален училищен кабинет по математика



НАЧАЛО ПРЕДУЧИЛИЩЕ ЧИСЛА 1 ФИГУРИ 1 ИЗМЕРВАНЕ ЧИСЛА 2 ФИГУРИ 2 ТЕЛА ЧИСЛА 3 ФИГУРИ 3 ФУНКЦИИ ПРЕОБРАЗУВАНИЯ СТАТИСТИКА ПРИЛОЖНИ ПЪЗЕЛИ ИГРИ ИЗКУСТВО

ТЕМИ ВИДЕО СЪСТЕЗАНИЯ ПУБЛИКАЦИИ МЕДИИ ВРЪЗКИ ЗА НАС ОТЗИВИ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

Паркетиране Паркетиране Паркетиране

НАЧАЛО

ПРЕДУЧИЛИЩЕ

ЧИСЛА 1

ФИГУРИ 1

ИЗМЕРВАНЕ

ЧИСЛА 2

ФИГУРИ 2

ТЕЛА

ЧИСЛА 3

ФИГУРИ 3

ФУНКЦИИ

ПРЕОБРАЗУВАНИЯ

СТАТИСТИКА

ПРИЛОЖНИ

ПЪЗЕЛИ

ИГРИ

ИЗКУСТВО

ТЕМИ ВИДЕО СЪСТЕЗАНИЯ ПУБЛИКАЦИИ МЕДИИ ВРЪЗКИ ЗА НАС ОТЗИВИ

Търсене

## Viva Математика с компютър

## Тема на месеца

### Състезание на 11.10.2020

|            |         |
|------------|---------|
| 8 клас     | Решение |
| 9 клас     | Решение |
| 10 клас    | Решение |
| 11-12 клас | Решение |

### Състезание на 25.04.2020

|            |         |
|------------|---------|
| 3-4 клас   | Решение |
| 5-6 клас   | Решение |
| 7-8 клас   | Решение |
| 9-10 клас  | Решение |
| 11-12 клас | Решение |

### Състезание на 08.12.2019

|          |         |
|----------|---------|
| 3-4 клас |         |
| 5-6 клас |         |
| 7-8 клас | Решение |

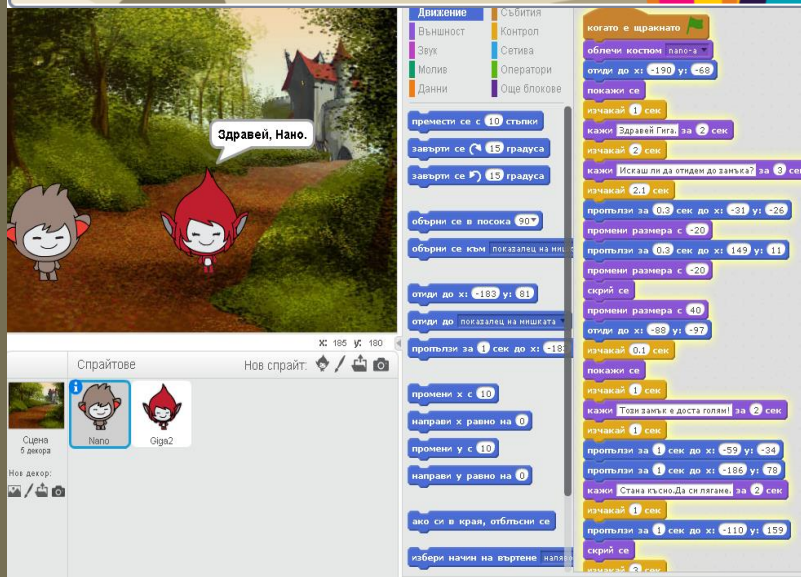
### 2018

|          |         |
|----------|---------|
| Януари   |         |
| Февруари | Решение |
| Март     | Решение |
| Април    | Решение |
| Май      | Решение |
| Юни      | Решение |
| Юли      | Решение |

### 2017

|          |         |
|----------|---------|
| Януари   |         |
| Февруари |         |
| Март     |         |
| Април    |         |
| Май      |         |
| Юни      | Решение |





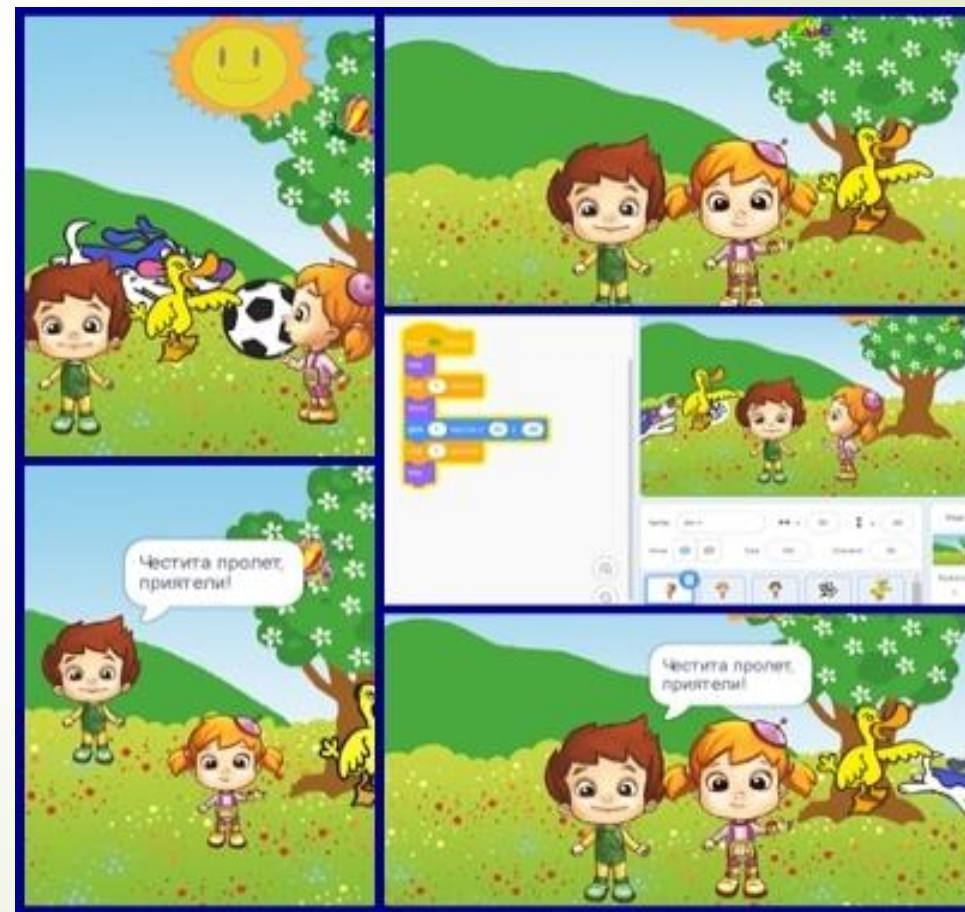




# Scratch

## 3 клас

м.март – май 2020 г.

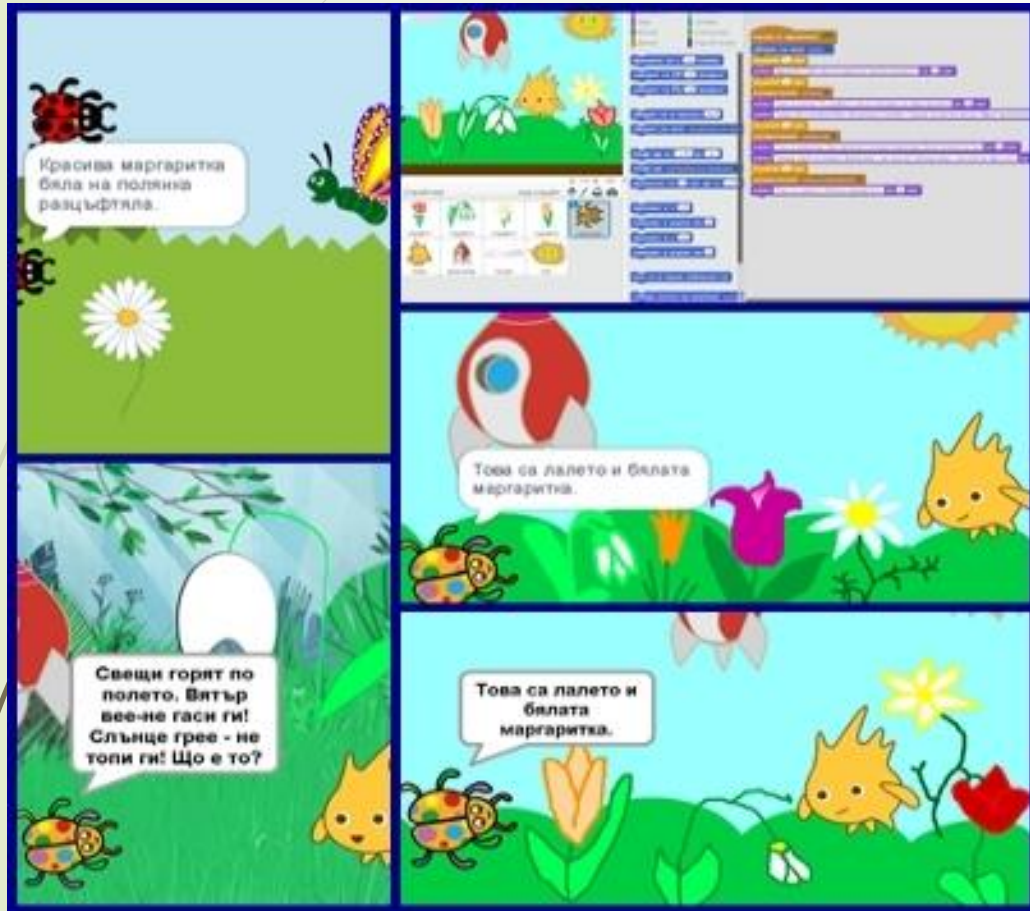




# Scratch проекти

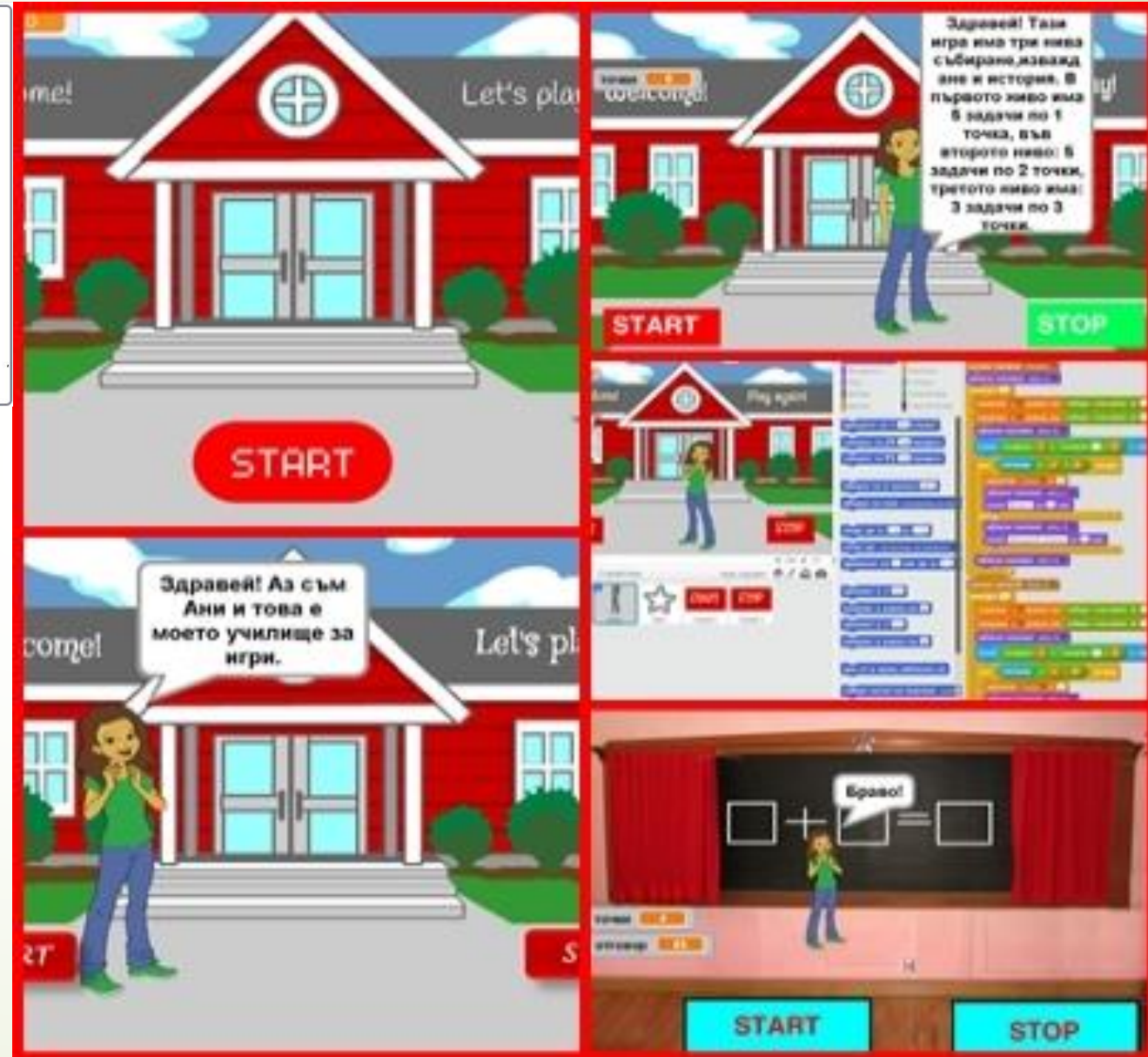
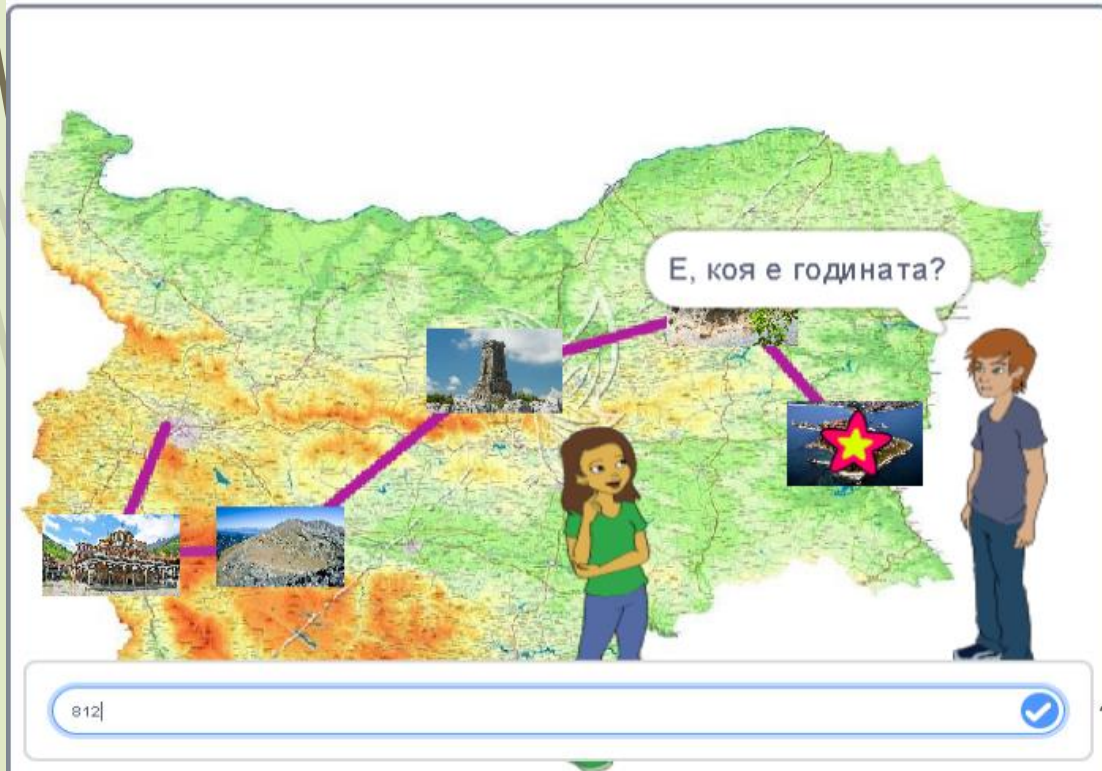
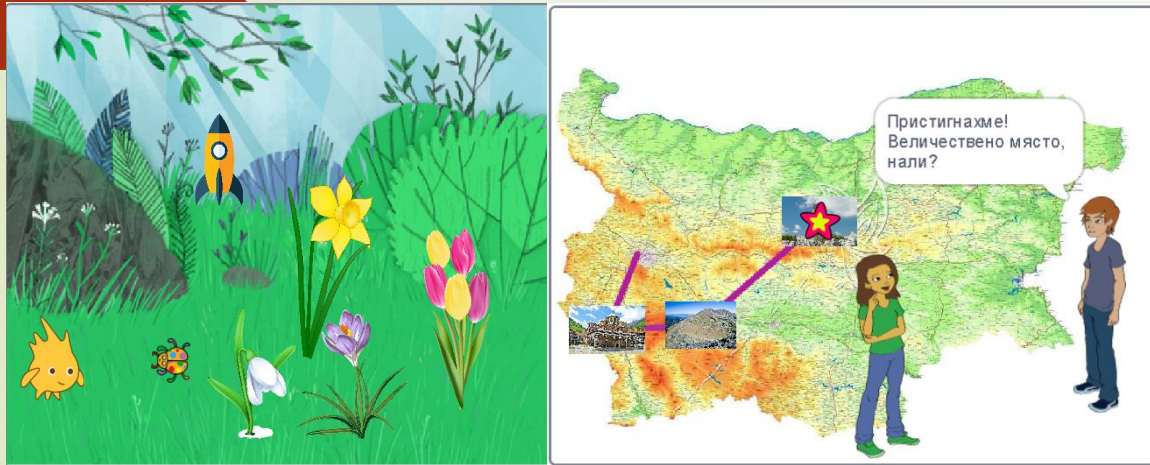
м.март – май 2020 г.

4 клас





# Scratch проекти м.март – май 2020 г. 4 клас

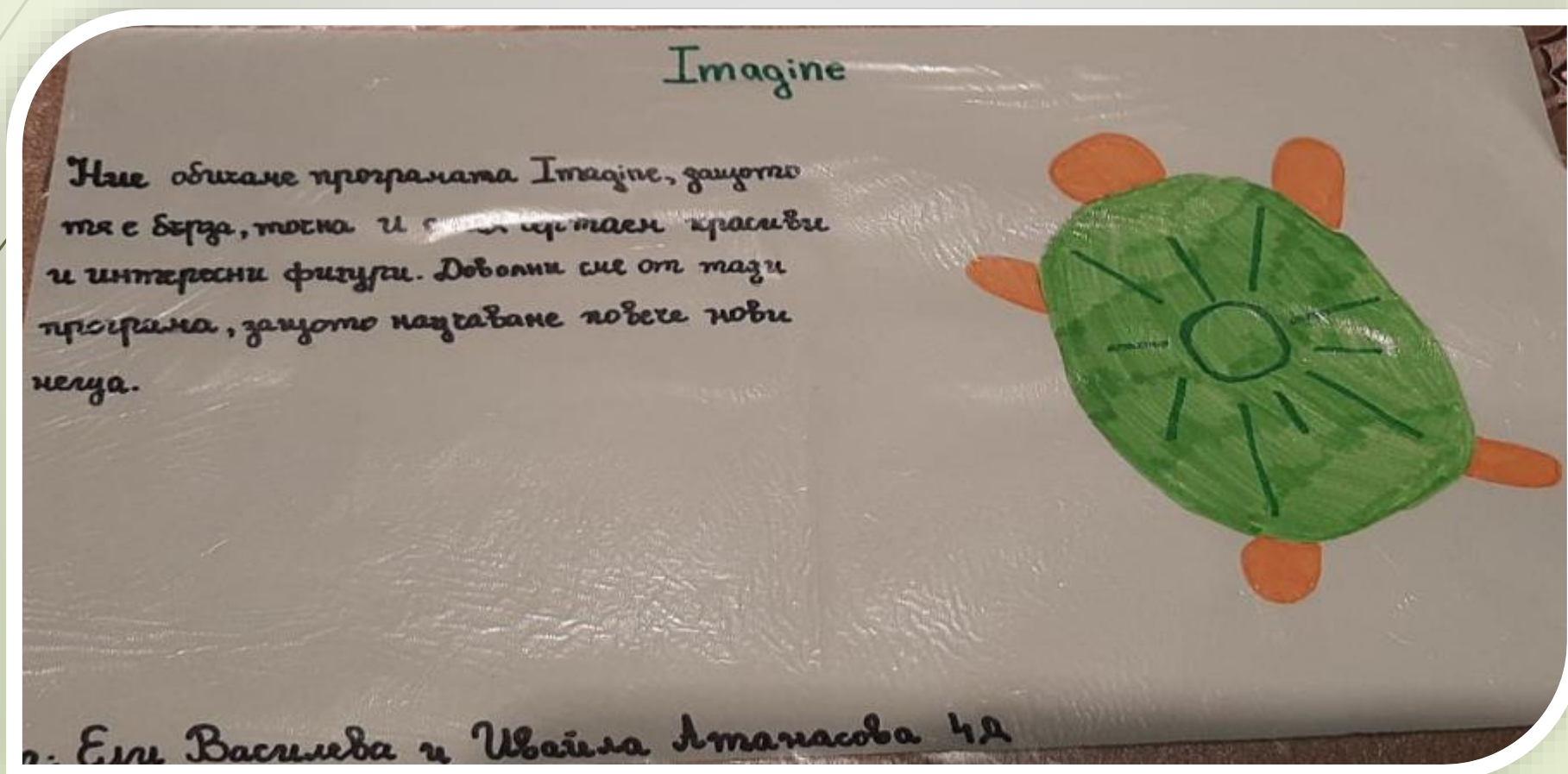




## Използвана литература:

1. Информатика за 9 и 10 клас, изд.Нова звезда, 2011г.
2. Компютърно моделиране за 3 и 4 клас, изд.Изкуства, 2018 г.

► **Благодаря за вниманието!**



Imagine

Ние обичаме програмата Imagine, защото  
тя е бърза, точна и съдържа много красиви  
и интересни фигури. Доволни сме от тази  
програма, защото научаваме повече нови  
неща.



Ели Василева и Увайла Атанасова 4д