

# Конкурс «Художники без КИСТИ»

*«Математика есть прообраз красоты  
мира»  
(В.Гейзенберг)*

Презентацию подготовила  
преподаватель математики ГАПОУ СО  
«Балашовский техникум механизации  
сельского хозяйства» Мерикова Л.А.



*«Легко отыскать примеры прекрасного, но как трудно объяснить, почему они прекрасны.»*

*Платон*

*В математике есть своя красота, как в живописи и поэзии.*

*Н.Е.Жуковский(1847-1921)*

# Содержание

- Задание 1
- Викторина
- Задание 2
- Ребусы
- Задание 3
- Загадка одной картины
- Задание 4
- Итог. Награждение победителей.

# Задание 1

- Рисуем по координатам

$(5;0)$ ,  $(-5;12)$ ,  $(-7;8)$ ,  $(-3;1)$ ,  $(-9;3)$ ,  
 $(-5;-6)$ ,  $(-2;-3)$ ,  $(2;-4)$ ,  $(6;-3)$ ,  $(8;-1)$ ,  
 $(9;2)$ ,  $(12;3)$ ,  $(11;3)$ ,  $(10;4)$ ,  $(9;4)$ ,  
 $(5;2)$ ,  $(3;4)$ ,  $(3;7,5)$ ,  $(0;9)$ ,  $(-3;14)$ ,  
 $(-3;9,5)$ .  
 $(10;3)$ .



Ответ

# Математика как красивый танец

- Создать красивый танец невозможно без графиков математических функций. Красивый танец - это красивый график. Все движения танцоров подчиняются строгой гармонической линии, которую можно записать математической формулой и изобразить графически, т.е. создать график танца. «Там, где красота, там действуют законы математики».  
(Г.Х.Харди).



## Задание 2.

Рисуем с помощью графика линейной функции

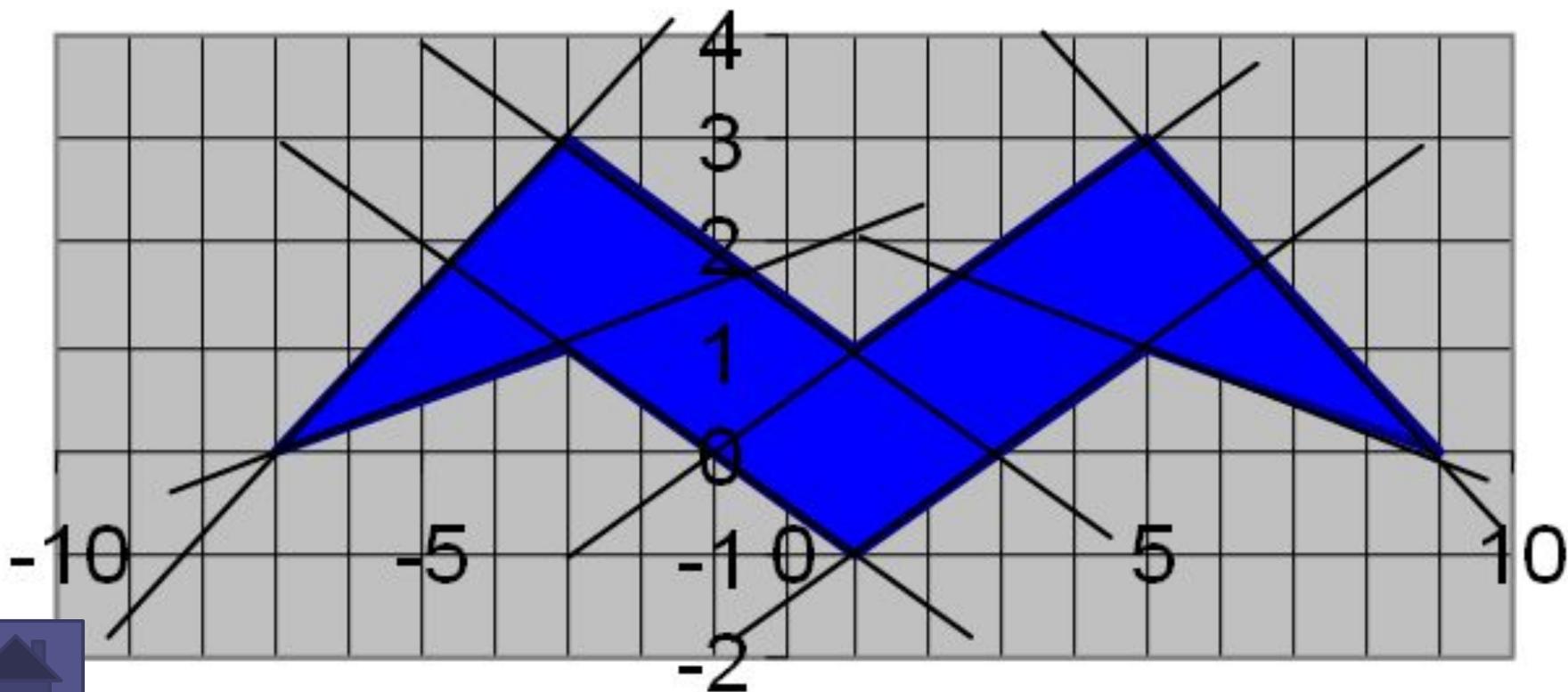
1) $y = 3x + 2$	$x \in [-1; 1]$
2) $y = -1$	$x \in [-7; -1]$
3) $y = -0,6x - 5,2;$	$x \in [-7; -2]$
4) $y = 2x$	$x \in [-5; -2]$
5) $y = \frac{2}{3}x - \frac{20}{3}$	$x \in [-5; 1]$
6) $y = -\frac{2}{3}x - \frac{16}{3}$	$x \in [1; 7]$
7) $y = -2x + 4$	$x \in [4; 7]$
8) $y = 0,6x - 6,4$	$x \in [4; 9]$
9) $y = -1$	$x \in [3; 9]$
10) $y = -3x + 8$	$x \in [1; 3]$



Ответ:

## Задание 2.

Напишите уравнения прямых, с помощью отрезков которых построена данная фигура (чайка).



## Задание 3.

Рисуем с помощью графика квадратичной функции

1) $y = \frac{1}{4}(x + 2)^2 - 1;$	$x \in [-2; 0]$
2) $y = (x + 2)^2 - 1;$	$x \in [-2; 0]$
3) $y = \frac{1}{4}x^2 - 3;$	$x \in [-2; 2]$
4) $y = -\frac{1}{2}(x + 2)^2 + 3;$	$x \in [-3; -1]$
5) $y = \frac{1}{2}(x + 2)^2 + 2;$	$x \in [-3; -1]$
6) $y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 + 3;$	$x \in [1; 3]$
7) $y = \frac{1}{2}(x - 2)^2 + 2;$	$x \in [1; 3]$
8) $y = -\frac{1}{5}x^2 + 7;$	$x \in [-5; 5]$
9) $y = \frac{7}{25}x^2 - 5;$	$x \in [-5; 5]$



Ответ:

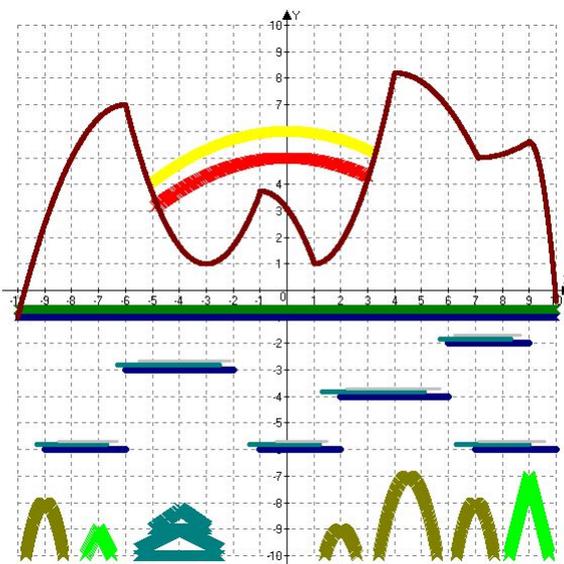
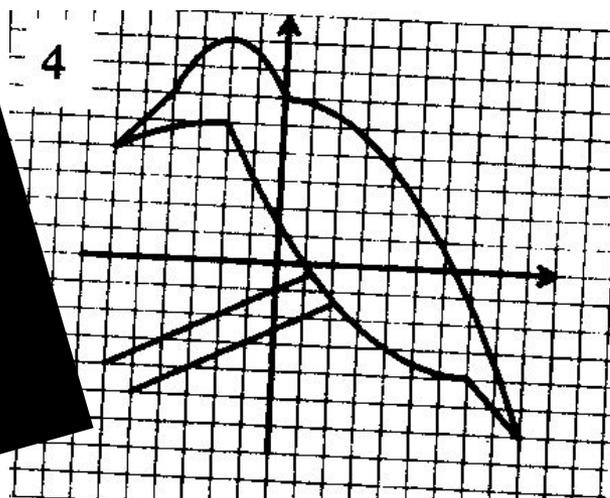
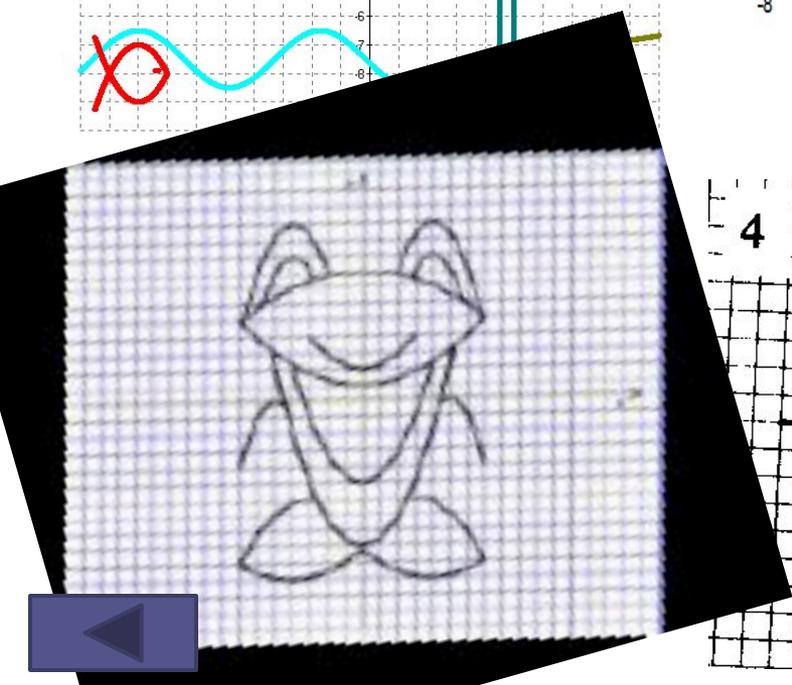
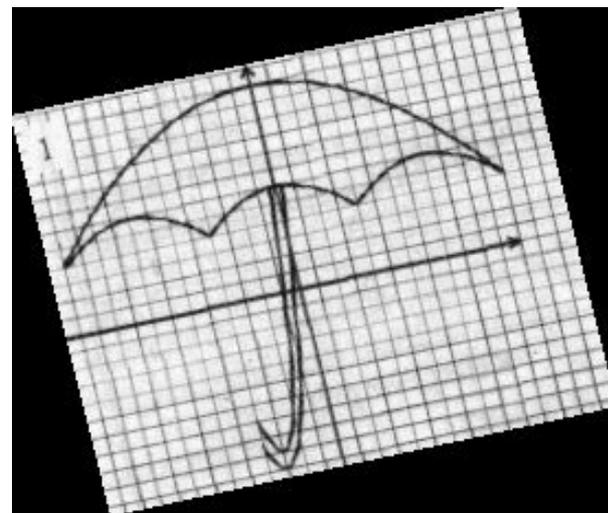
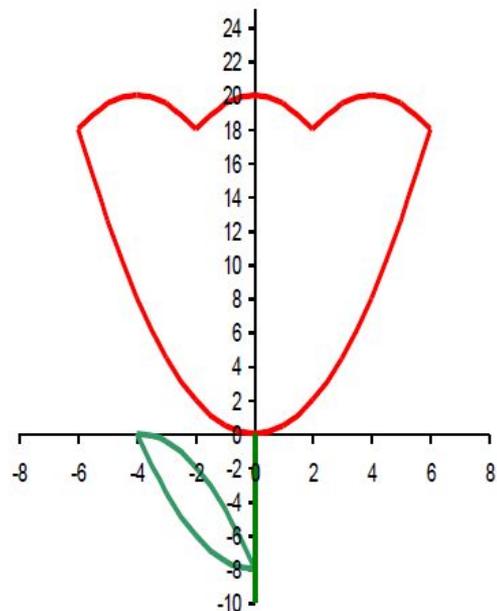
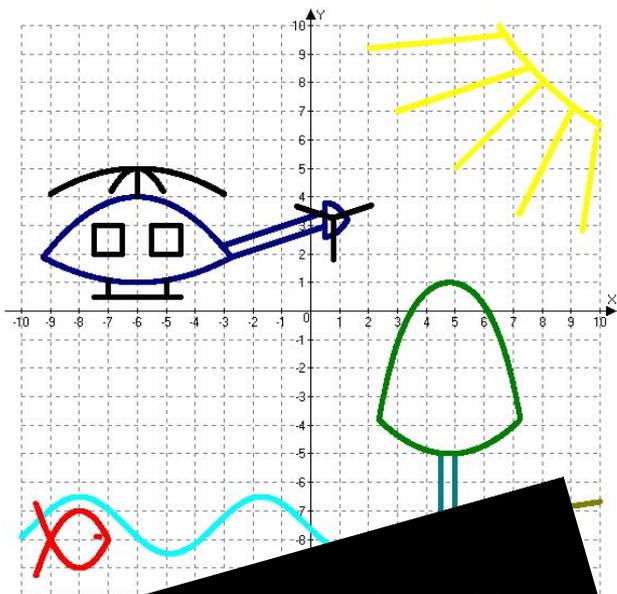
## Задание 4.

Составьте соответственные формулы функций и выполните рисунок, используя графики этих функций.

### *Требования к работе:*

- 1) В рисунке должно быть не менее трёх графиков функций.*
- 2) Желательно включить графики всех известных вам функций.*
- 3) Рисунок должен быть выполнен аккуратно.*
- 4) Рисунок должен иметь название.*

# Примеры





Y

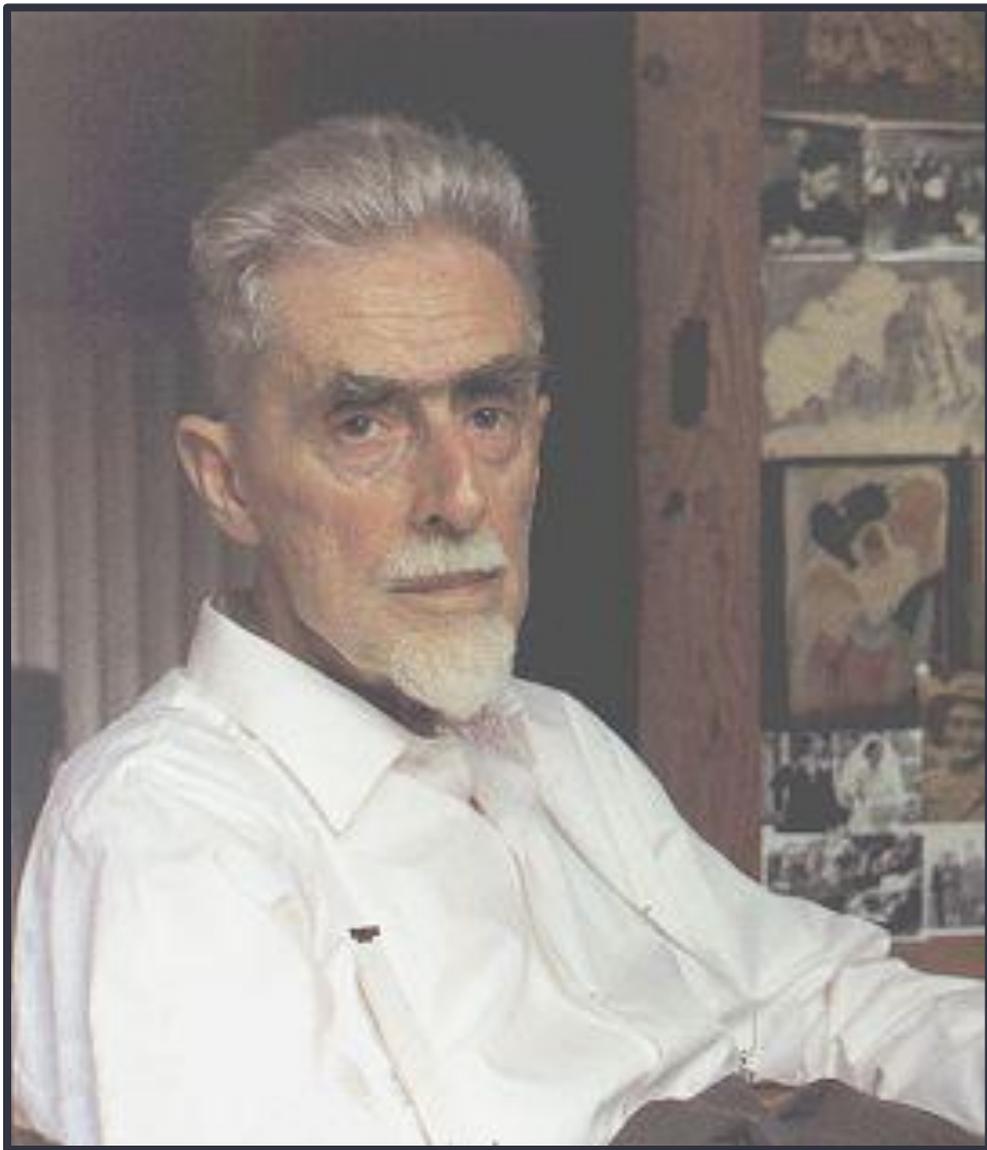
X



# Мауриц Эшер

Чтобы научиться рисовать как Эшер, нужно быть математиком с душой художника, и художником с мозгами математика.

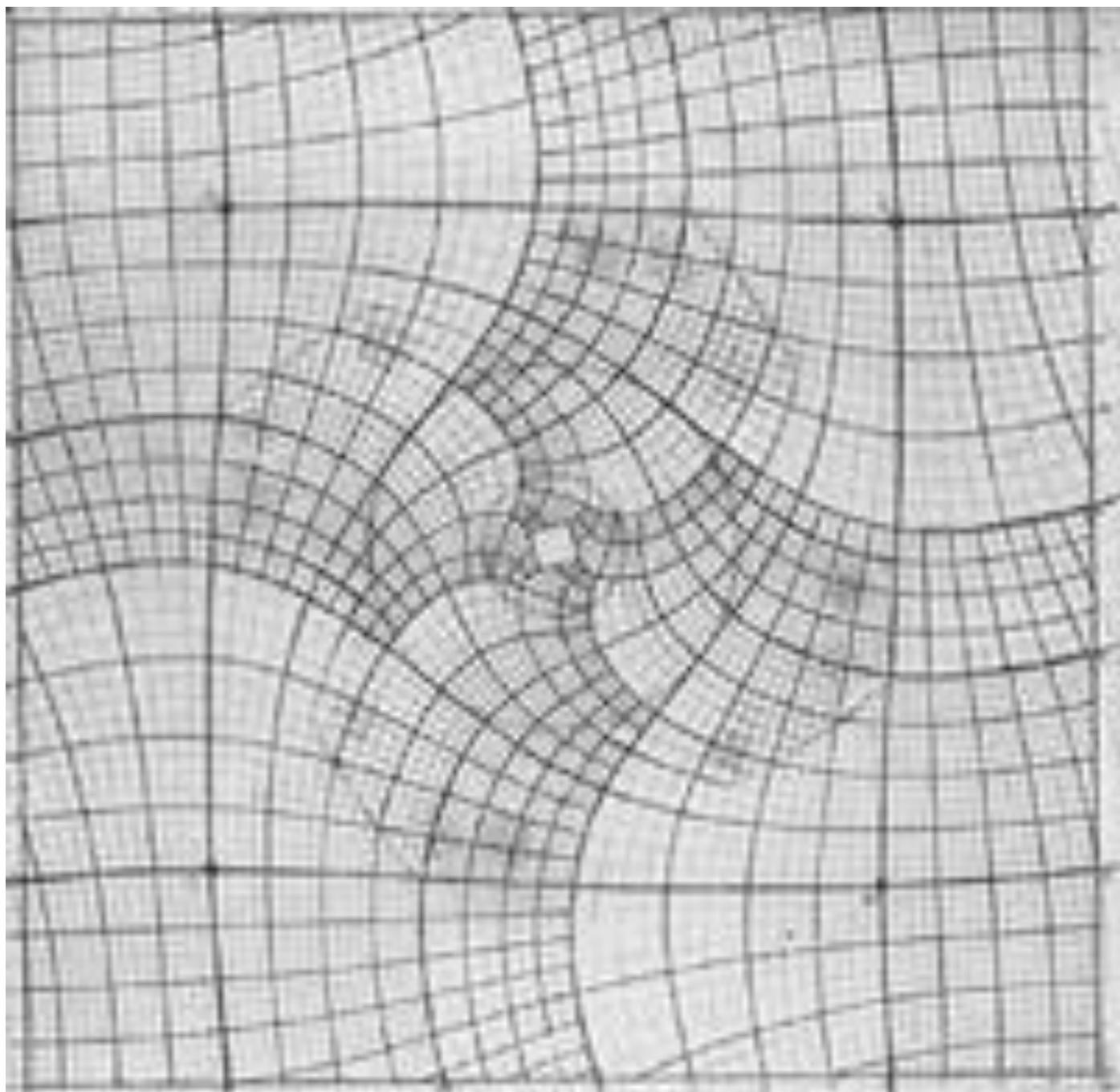




Голландский художник Морис Эшер (1898-1972) создал уникальные работы, в которых использован и показан широкий круг математических идей.

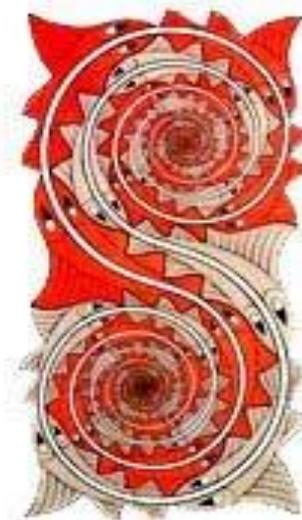
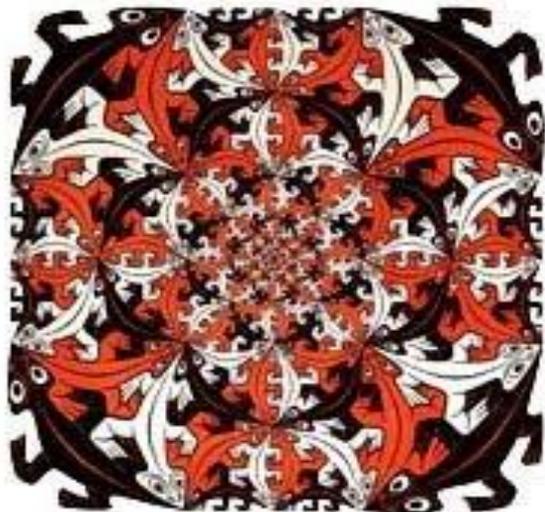
# «Картинная галерея»





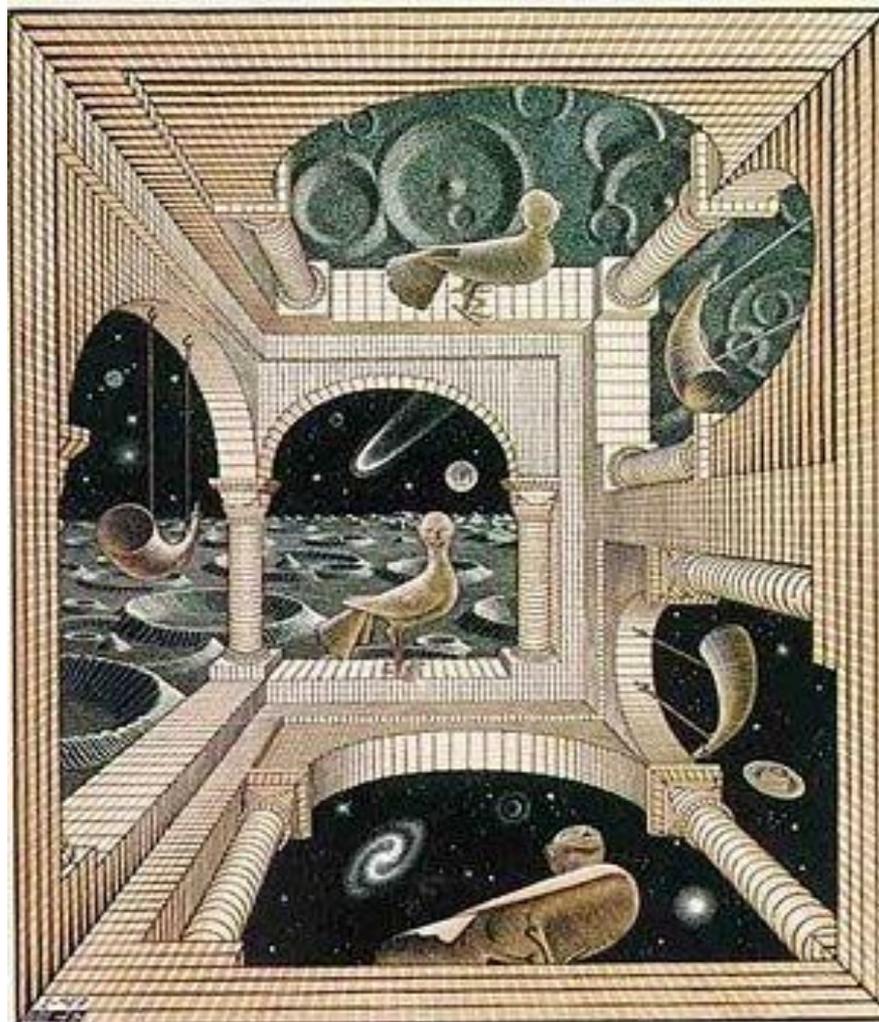
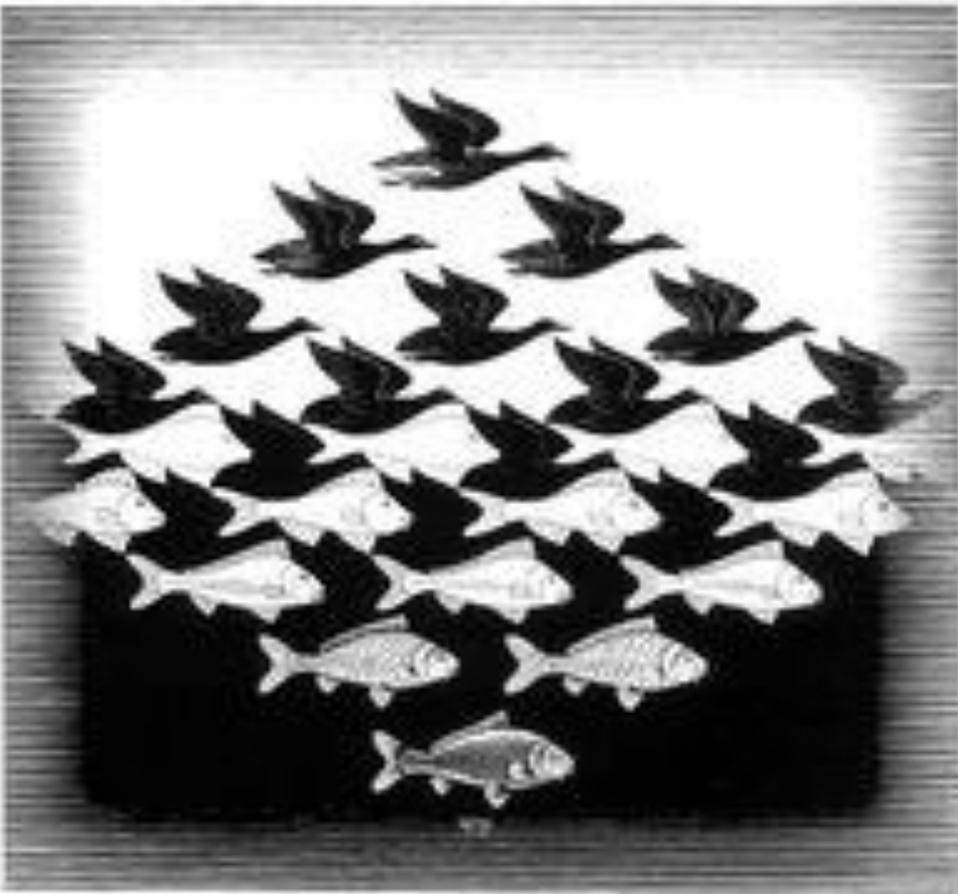


# Математическое искусство Эшера



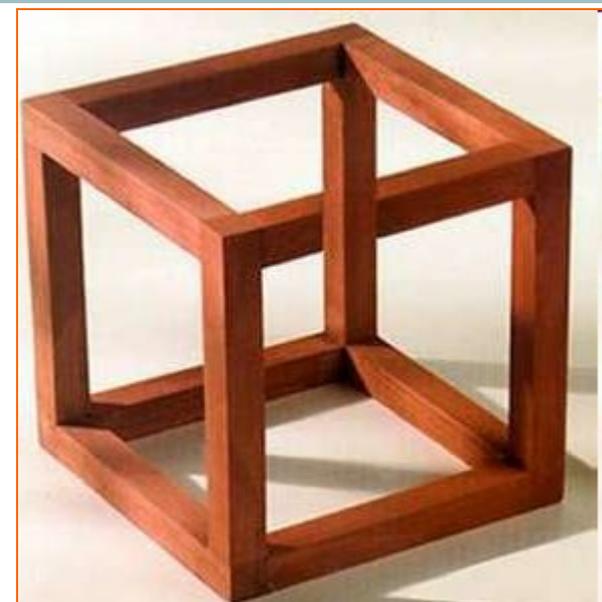


В гравюре *Рептилии* плоское изображение ящериц чудесным образом наполняется объемом, они словно выползают за пределы рисунка.





(трехгранник)



Интегральный  
куб



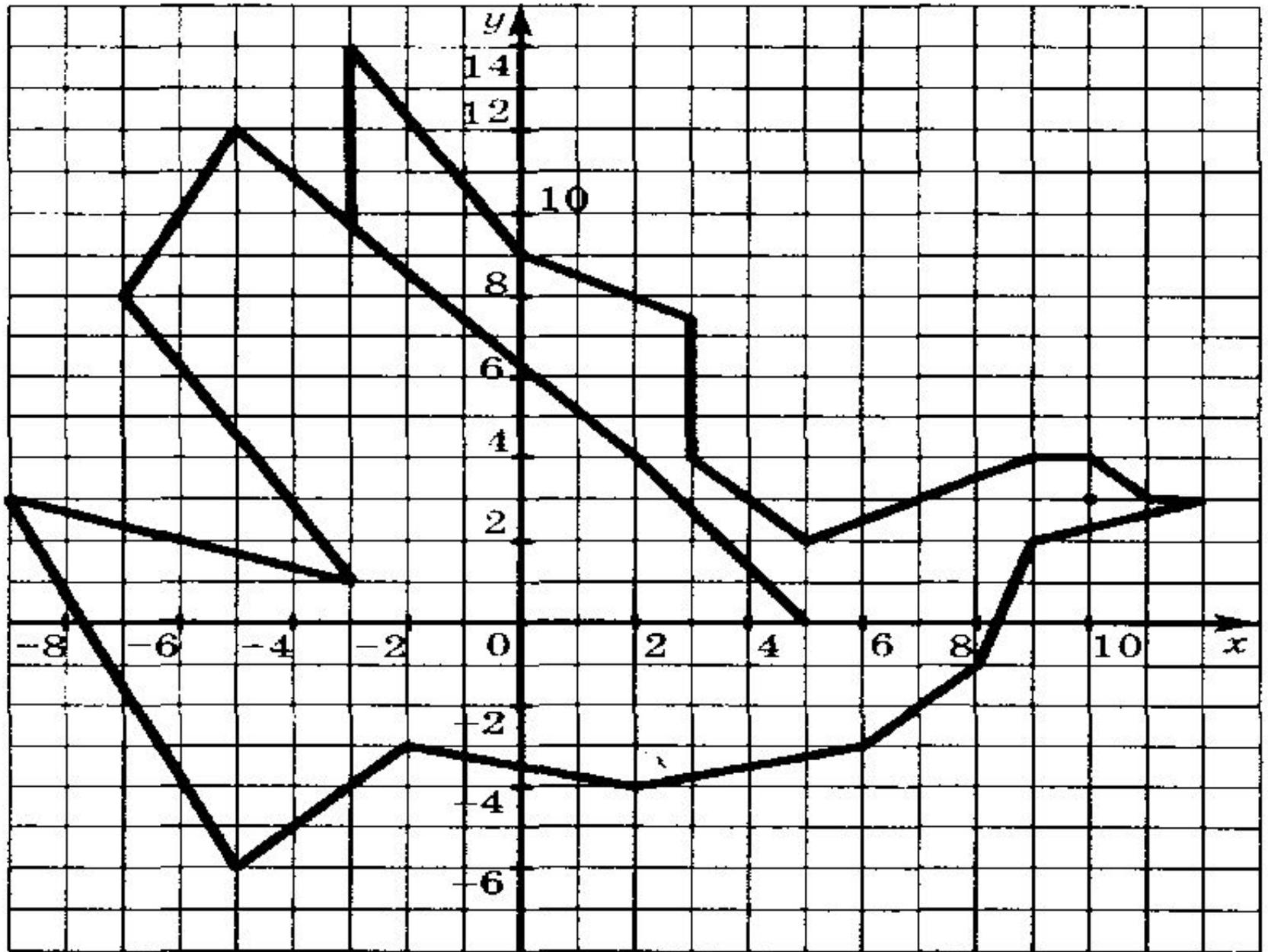
# "Лента (лист) Мебиуса"



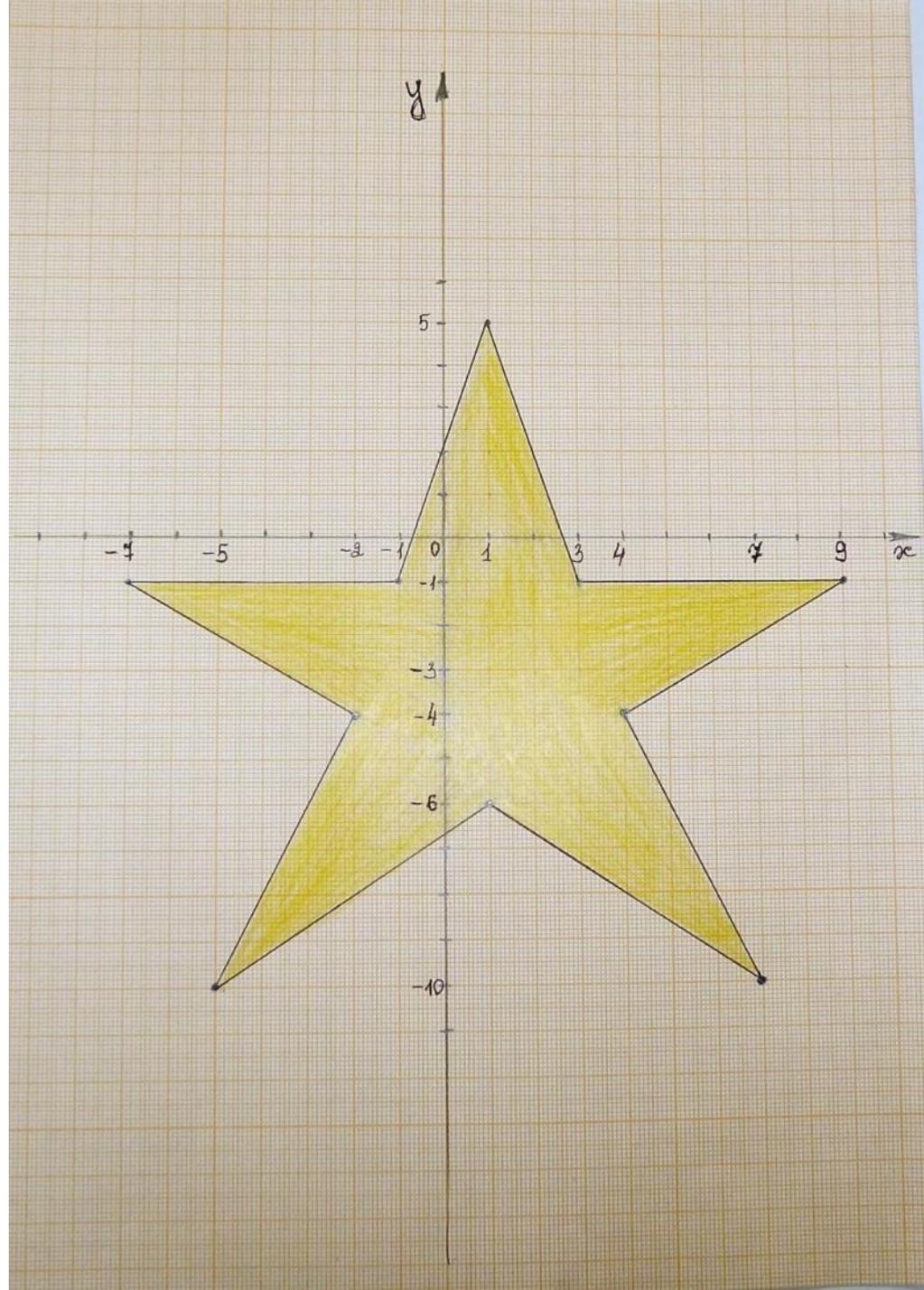
# Награждение победителей!



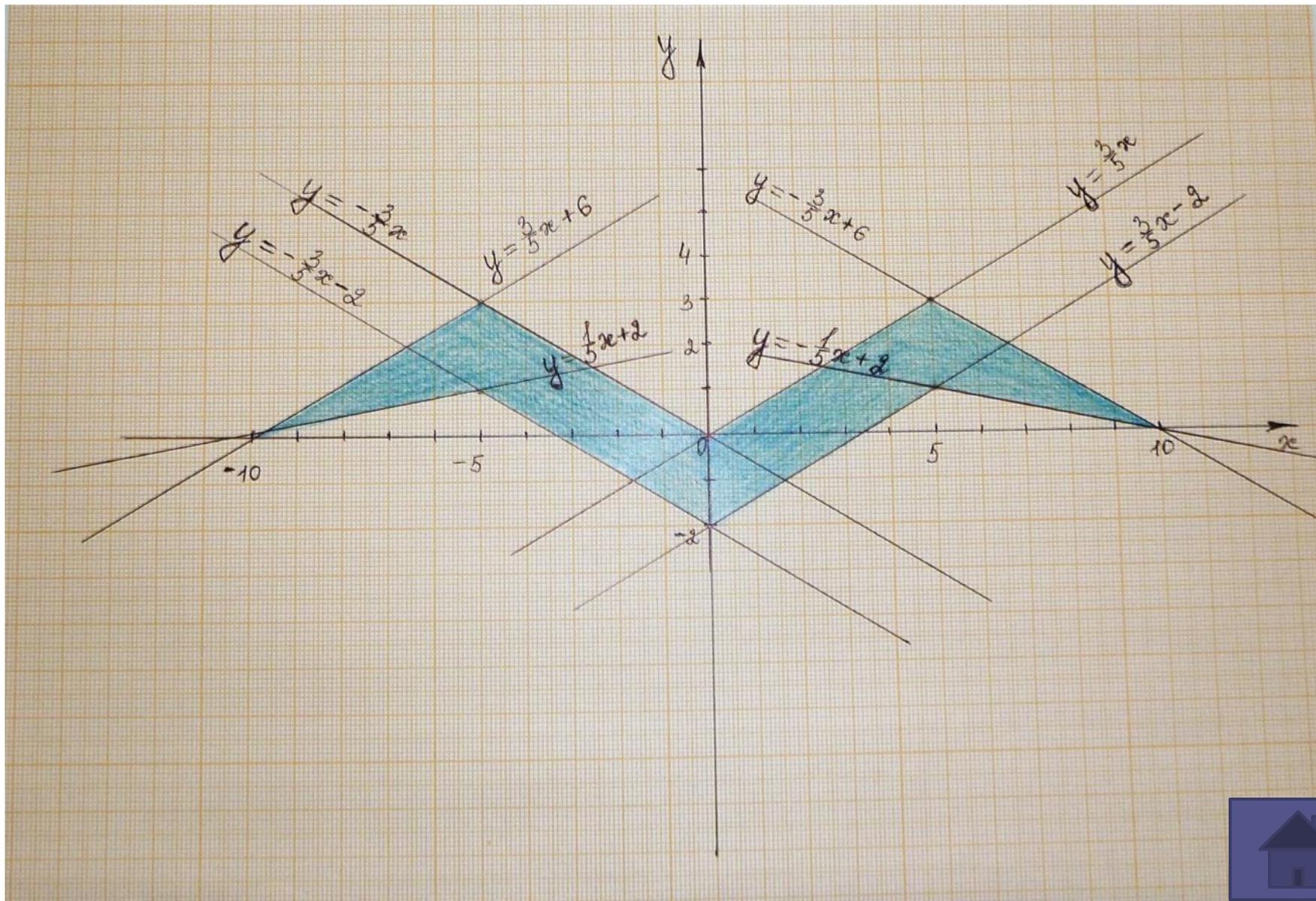
**Спасибо за внимание!**



# Задание 2



# Задание 2



# Задание 3

