

КАРТОЧКА ЗАДАНИЯ

АНАМОРФНОЕ ИСКУССТВО

Часть 1

Послы, автор Ганс Гольбейн-Младший

Внимательно посмотрите на картину. Потом обсудите следующие вопросы.

- Что вы видите на картине?
- Кем, по-вашему, могут быть люди, изображенные на картине?
- Когда, по-вашему, была нарисована данная картина? Объясните, почему вы так считаете.
- Перечислите предметы на картине. Для чего, по-вашему, художник использовал их?
- Внимательно изучите странный предмет на переднем плане.
- Как вы считаете, что это? Для чего, по-вашему, художник включил его в картину?
- Как бы вы назвали картину?



Изображение используется с разрешения Национальной галереи Лондона

Часть 2

Рисуем анаморфное изображение

Прежде чем начать

Толстые линии на **Рисунке 1** обозначают края картины. Вы должны представить картину! Первый шаг – нарисовать квадратную сетку поверх картины. Это мы сделали за вас. На сетке есть оси **x** и **y**.

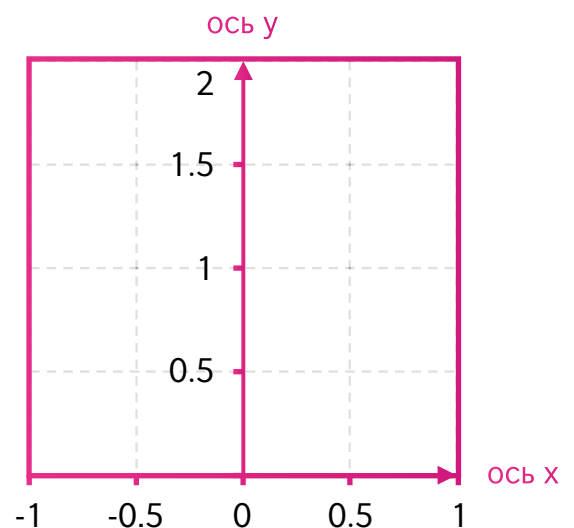


Рисунок 1

Прежде чем вы нарисуете анаморфную сетку, вам нужно знать три вещи:

- Зритель будет смотреть на картину с расстояния d и высоты h (Рисунок 2).

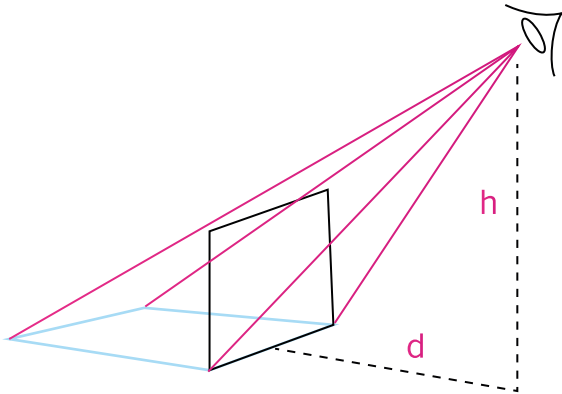


Рисунок 2

- В этом виде точка A на исходной картине трансформируется в точку B на новой анаморфной картине (Рисунок 3).

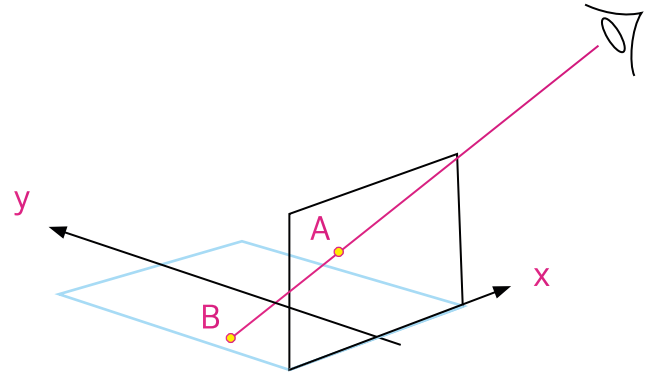


Рисунок 3

- Анаморфная сетка с новыми осями X и Y (Рисунок 4).

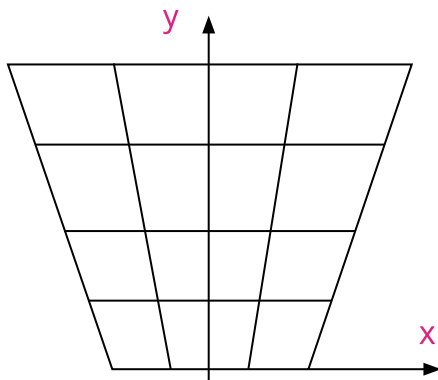


Рисунок 4

Трансформируем изображение квадрата

Теперь надо преобразовать Рисунок 1 в анаморфное изображение. Давайте снова взглянем на Рисунок 1.

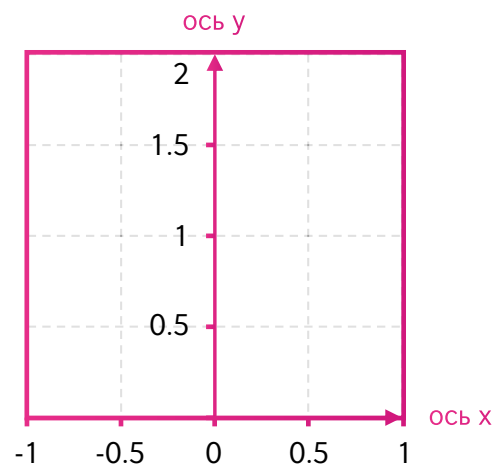


Рисунок 1

- Зритель будет расположен в 15 см от изображения на высоте в 5 см. Следовательно $d=15$ и $h=5$.
- Координаты двух углов изображения на **Рисунке 1** равны $(-1, 0)$ $(1,0)$.
 - Запишите координаты двух других углов.
 $(_, _)$ и $(_, _)$
- Координаты всех четырех углов изображения на **Рисунке 1** показаны в **Таблице 1**. Они указаны в другом формате.

x	-1	1	1	-1
y	0	0	2	2

Таблица 1

- Вы можете использовать следующие уравнения, чтобы рассчитать координаты измененного (анаморфного) изображения.

В уравнениях **X** и **Y** представляют значения координат в анаморфном изображении.

уравнение 1 $Y = \frac{yd}{h-y}$

уравнение 2 $X = \frac{x(d+Y)}{d}$

- Используйте **уравнение 1**, чтобы рассчитать координаты **Y**. Помните, $d=15$ и $h=5$. Значения **y** приведены в **Таблице 1** и **Таблице 2**. Запишите значения **Y** в **Таблице 2**. Часть уже записана за вас.

x	-1	1	1	-1
y	0	0	2	2
x	-1			
y	0	0		

Таблица 2

- Используйте **уравнение 2**, чтобы рассчитать координаты **X**. Значения **X** и **Y** приведены в **Таблице 2**. Запишите значения **X** в **Таблице 2**. Одно уже записано.

- Теперь можно преобразовать изображение квадрата.

- Используйте значения координат **X** и **Y** в **Таблице 2**, чтобы отметить углы трансформированного (анаморфного) изображения в сетке ниже (**Рисунок 5**).
- Соедините точки на **Рисунке 5**. Форма изображения должна быть аналогичной форме на **Рисунке 4**.

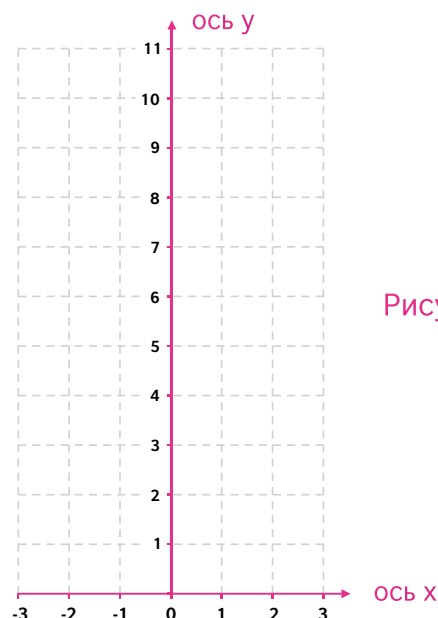


Рисунок 5

Трансформируем изображение ромба

Координаты ромба на **Рисунке 6** показаны в верхних двух рядах **Таблицы 3**, как значения x и y .

Таблица 3

x	-1	0	1	0
y	1	0	1	2
x	-1.25	0		
y	3.75	0	3.75	

- Используйте **уравнение 1** и **уравнение 2**, чтобы рассчитать координаты X и Y . Запишите координаты X и Y в **Таблице 3**. Часть уже записана за вас.

$$\text{equation 1} \quad Y = \frac{yd}{h-y}$$

$$\text{equation 2} \quad X = \frac{x(d+Y)}{d}$$

- Используйте значения координат X и Y в **Таблице 3**, чтобы отметить углы трансформированного ромба в сетке на **Рисунке 5**.
- Посмотрите на трансформированный ромб на **Рисунке 5** с расстояния 15 см и высоты 5 см. опишите увиденное.

