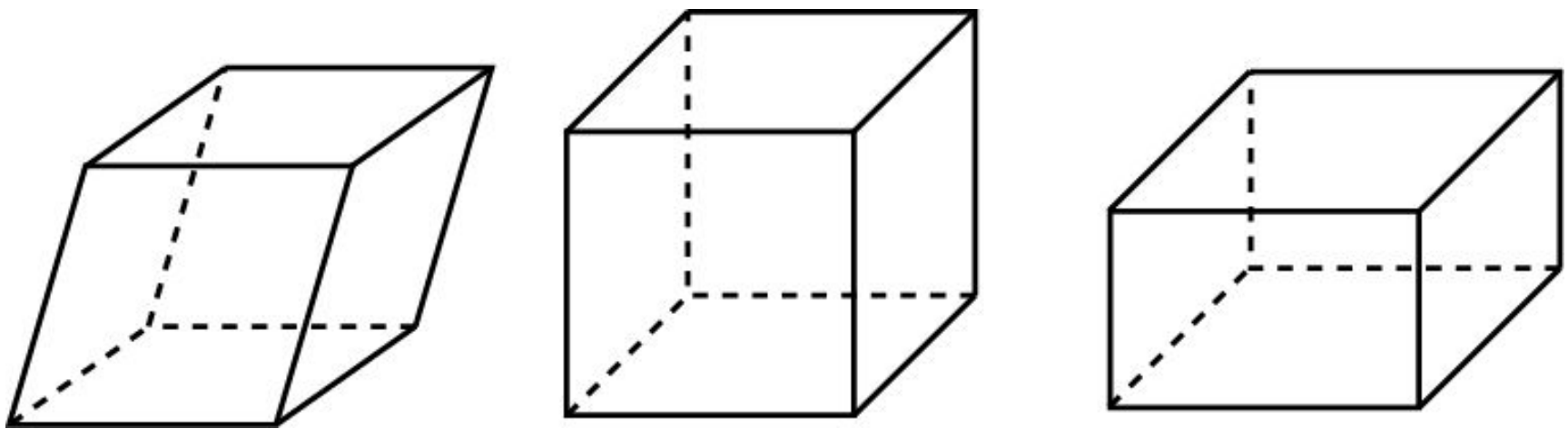


# Параллелепипед

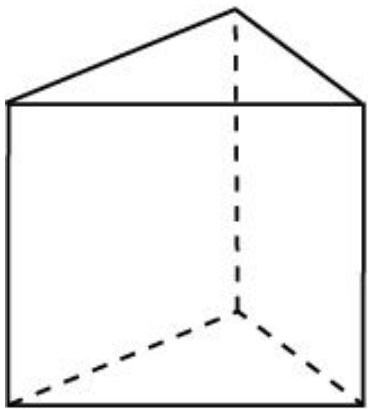
Изображение параллелепипеда строится, исходя из того, что все его грани параллелограммы и, следовательно, изображаются параллелограммами.

При изображении куба плоскость изображений обычно выбирается параллельной одной из его граней. В этом случае две грани куба, параллельные плоскости изображений (передняя и задняя), изображаются равными квадратами. Остальные грани куба изображаются параллелограммами. Аналогичным образом изображается прямоугольный параллелепипед.

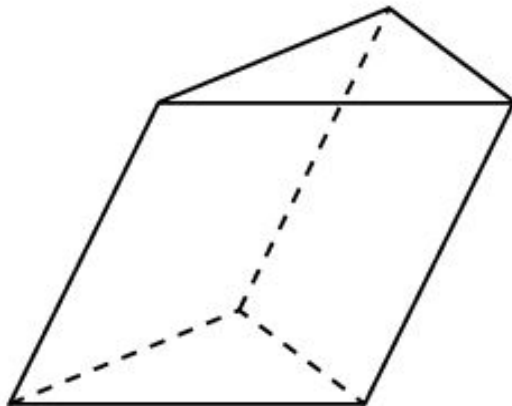


# Призма

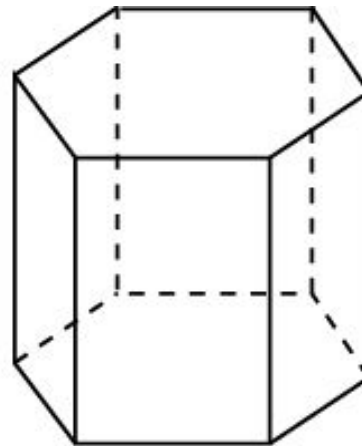
Для того чтобы построить параллельную проекцию призмы, достаточно построить многоугольник, изображающий ее основание. Затем из вершин многоугольника провести прямые, параллельные некоторой фиксированной прямой, и отложить на них равные отрезки. Соединяя концы этих отрезков, получим многоугольник, являющийся изображением второго основания призмы.



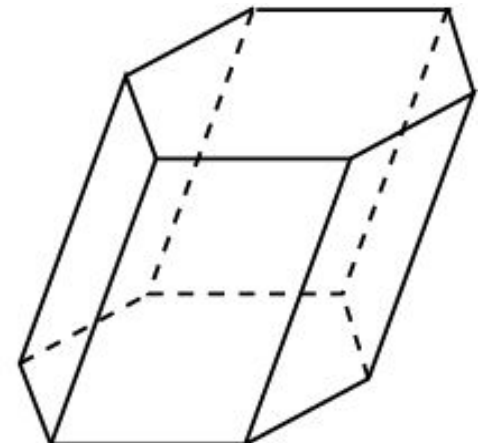
Правильная  
треугольная  
призма



Наклонная  
треугольная  
призма



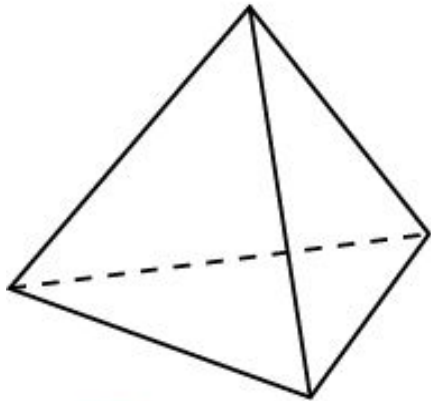
Правильная  
шестиугольная  
призма



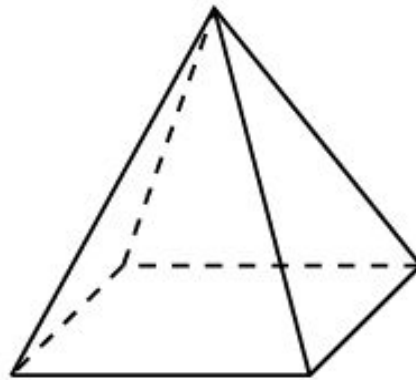
Наклонная  
шестиугольная  
призма

# Пирамида

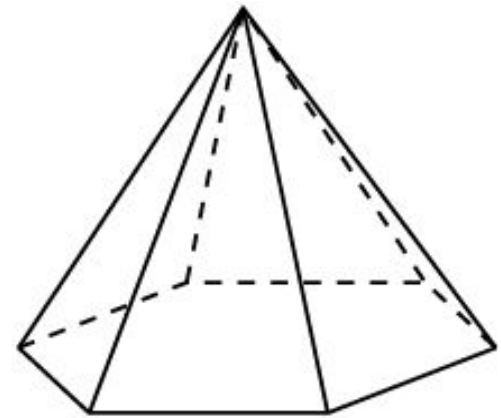
Для того чтобы построить параллельную проекцию пирамиды, достаточно построить многоугольник, изображающий ее основание. Затем выбрать какую-нибудь точку, которая будет изображать вершину пирамиды, и соединить ее с вершинами многоугольника. Полученные отрезки будут изображать боковые ребра пирамиды.



Правильная  
треугольная  
пирамида



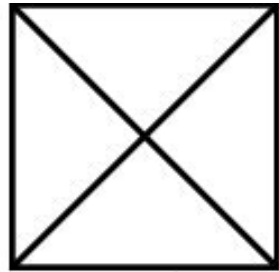
Правильная  
четырёхугольная  
пирамида



Правильная  
шестиугольная  
пирамида

# Упражнение 1

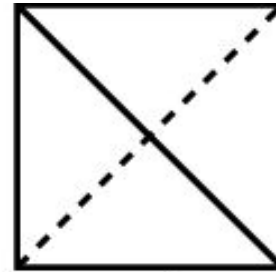
Параллельными проекциями каких многогранников являются фигуры, изображенные на рисунке?



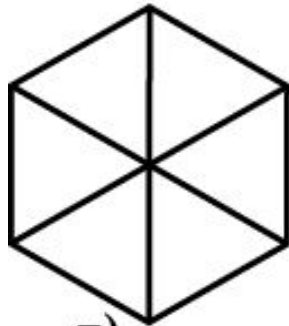
а)



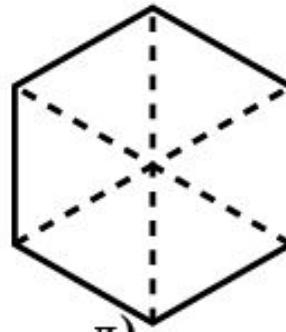
б)



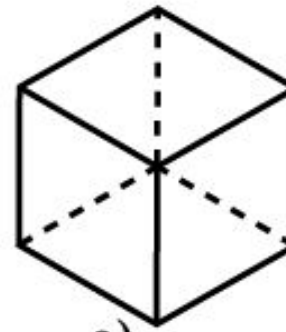
в)



г)



д)

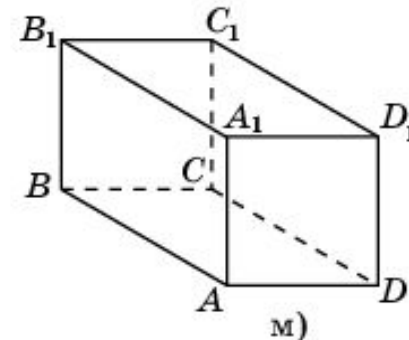
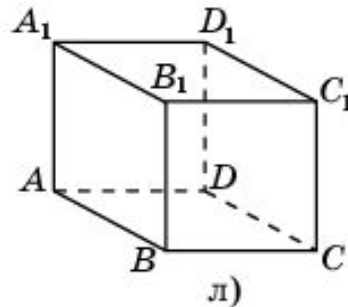
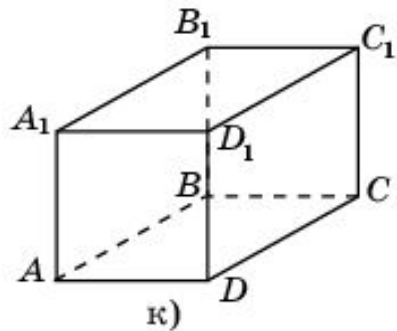
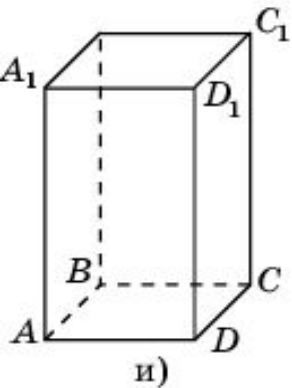
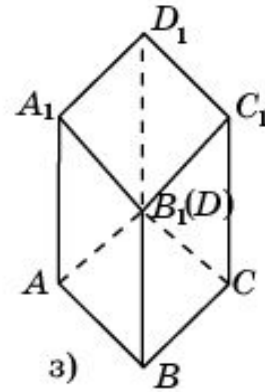
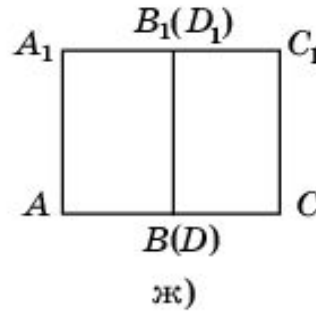
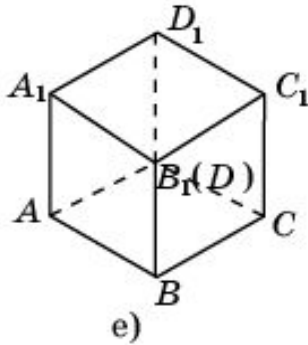
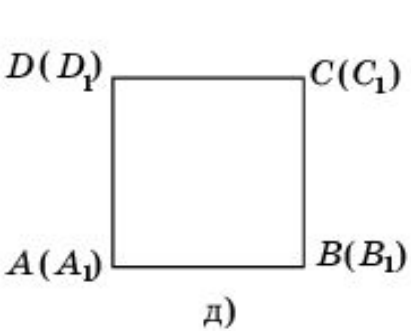
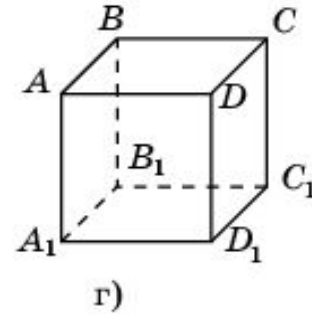
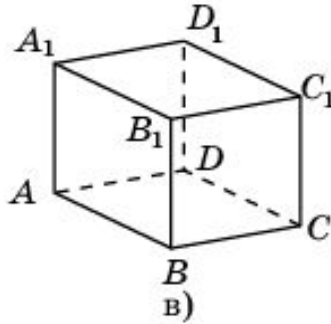
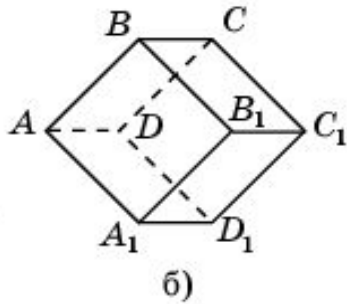
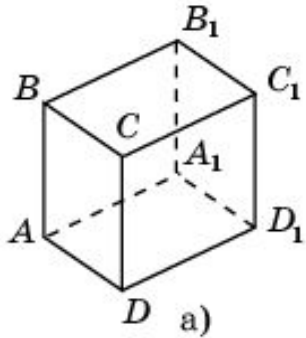


е)

**Ответ:** а) 4-я пирамида; б) 4-я пирамида; в) тетраэдр;  
г) 6-я пирамида; д) 6-я пирамида; е) параллелепипед.

# Упражнение 2

Укажите изображения куба: 1) грань которого параллельна плоскости изображений; 2) грани которого не параллельны плоскости изображений.



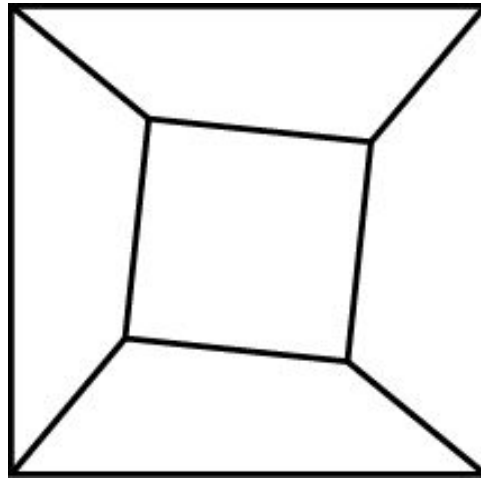
Ответ:

1) б, г, д, к, л, м;

2) а, в, е, ж, з, и.

## Упражнение 3

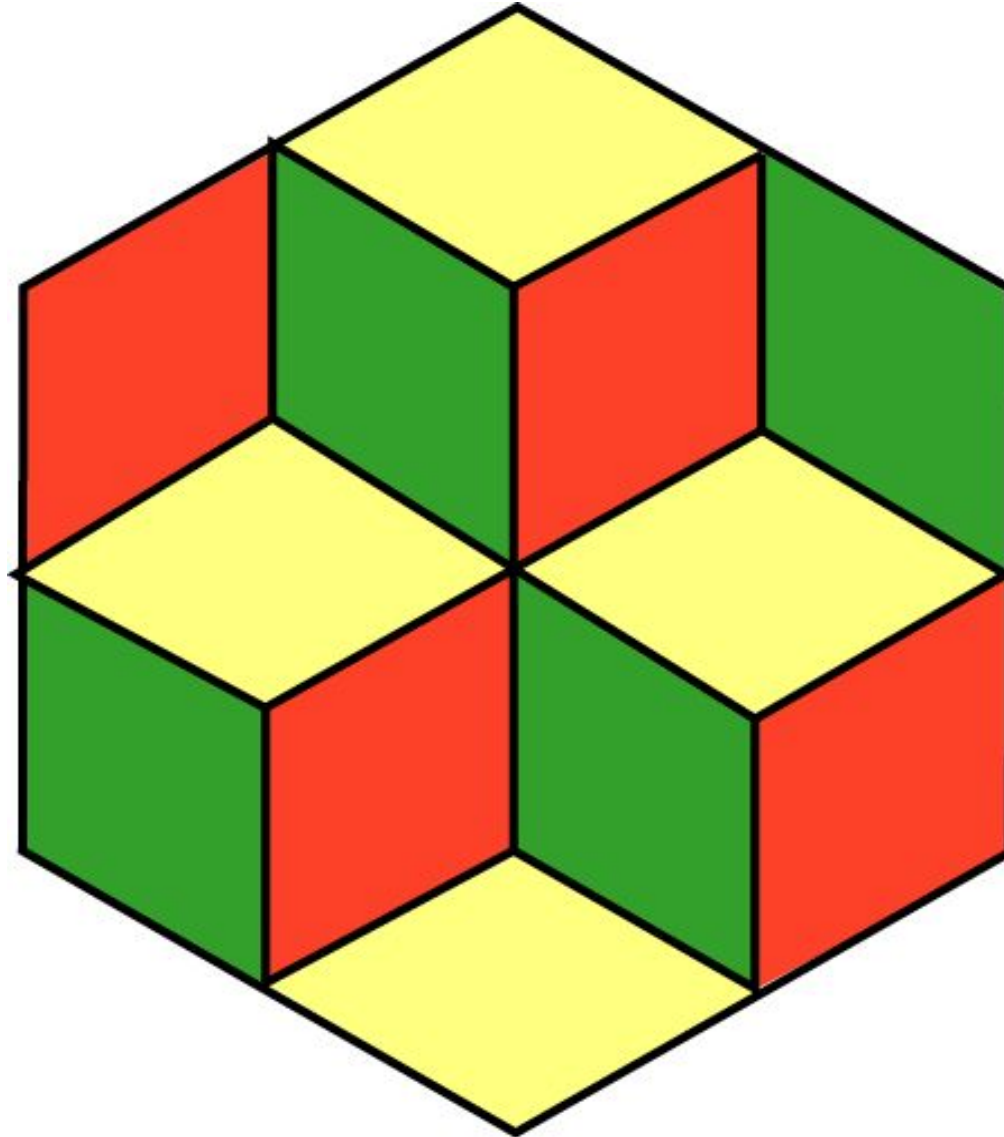
Возможен ли многогранник, параллельная проекция которого показана на рисунке?



Ответ: Нет.

## Упражнение 4

Как расположены кубики на рисунке?



# Невозможные объекты

Плоское изображение, подчиняясь определенным законам, способно передать впечатление о трехмерном предмете. Однако при этом могут возникать иллюзии.

В живописи существует целое направление, которое называется **импоссибилизмом** (impossibility - невозможность) - изображение невозможных фигур, парадоксов.

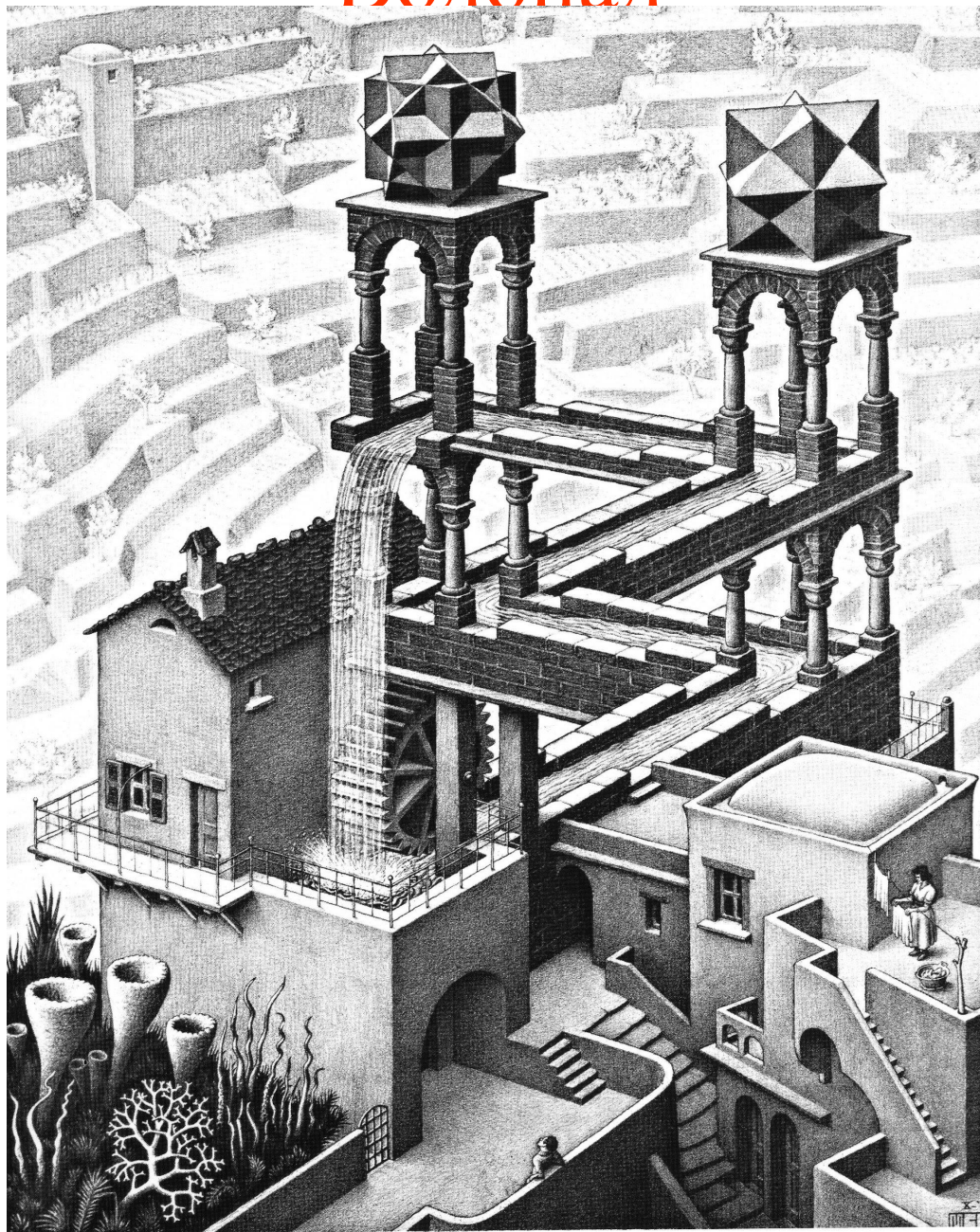
Здесь мы представим гравюры голландского художника М. Эшера (1898 – 1972) "Бельведер", "Водопад", "Поднимаясь и опускаясь», а также рисунки современного шведского архитектора О. Рутерсварда, посвятившего невозможным объектам серию своих художественных работ.



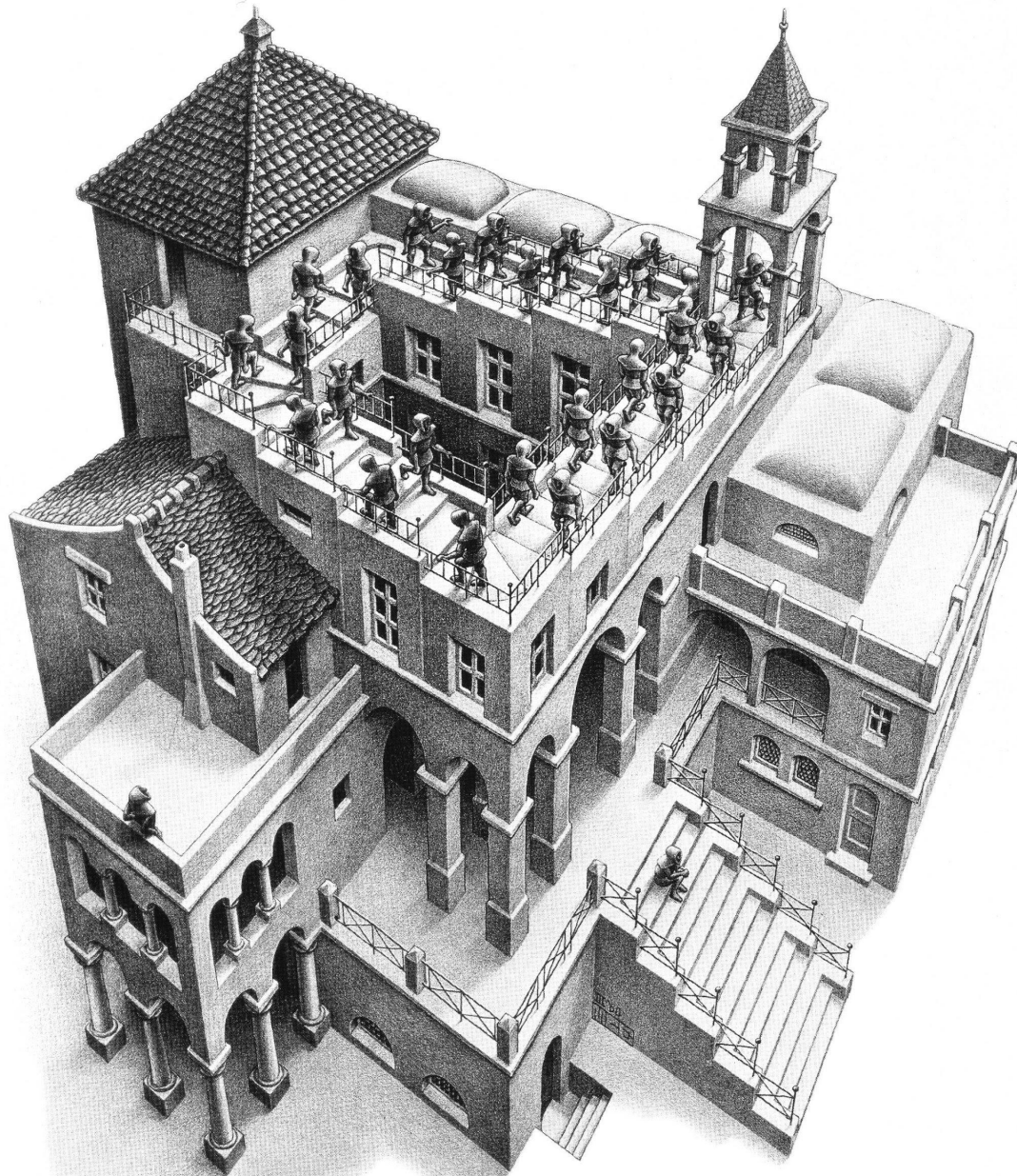
# Бельведер



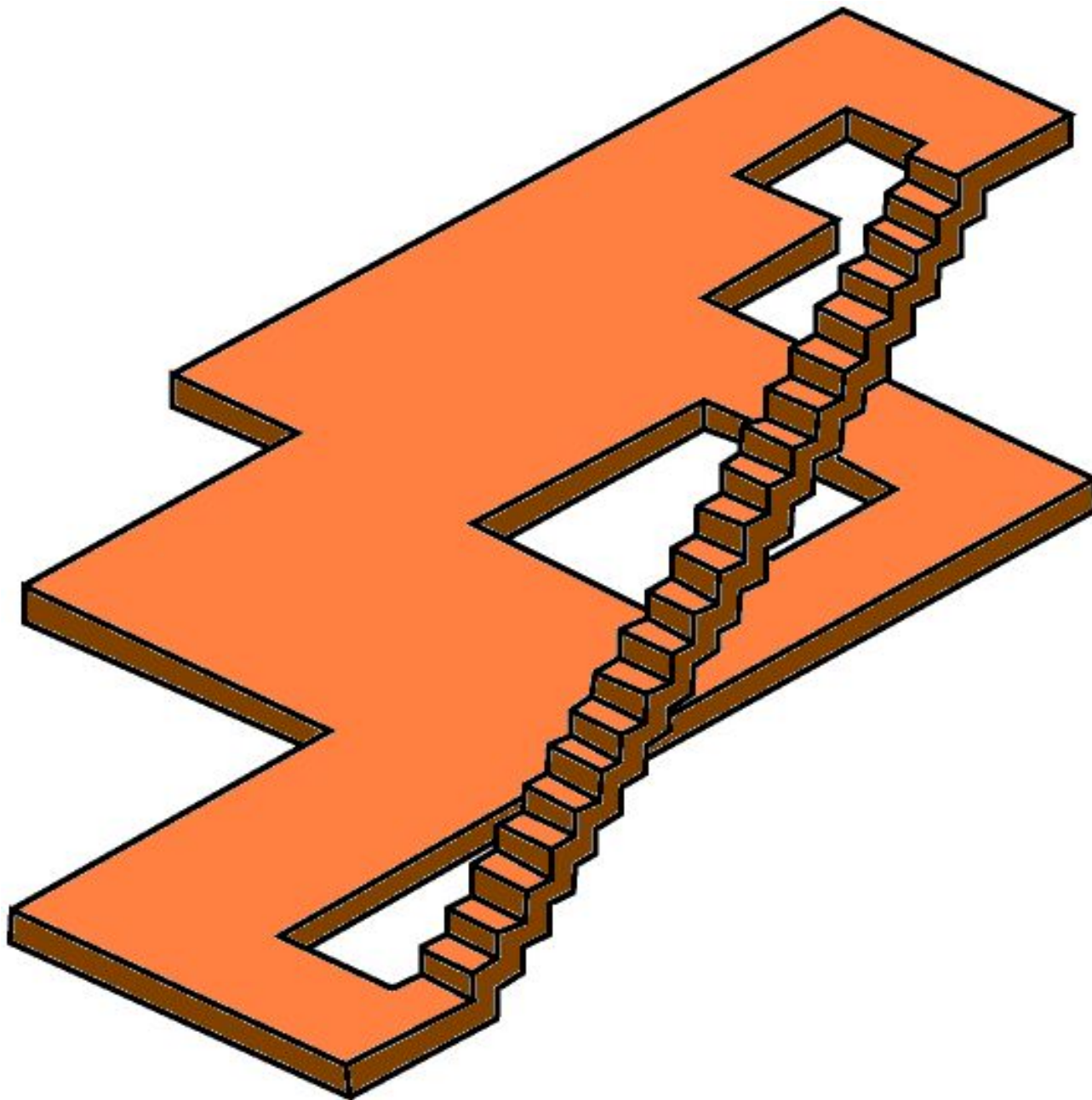
# Волопал



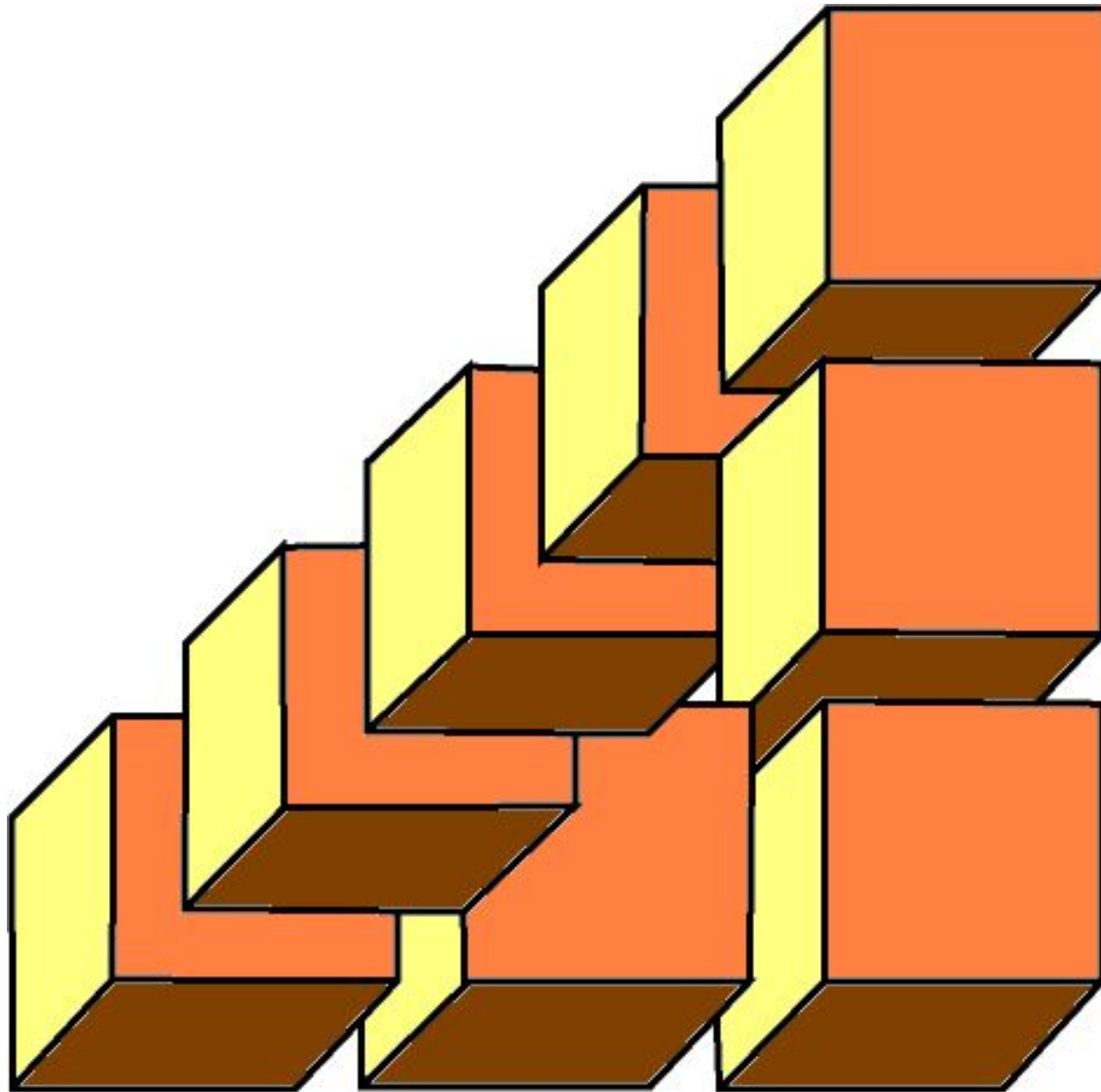
# Поднимаясь и опускаясь



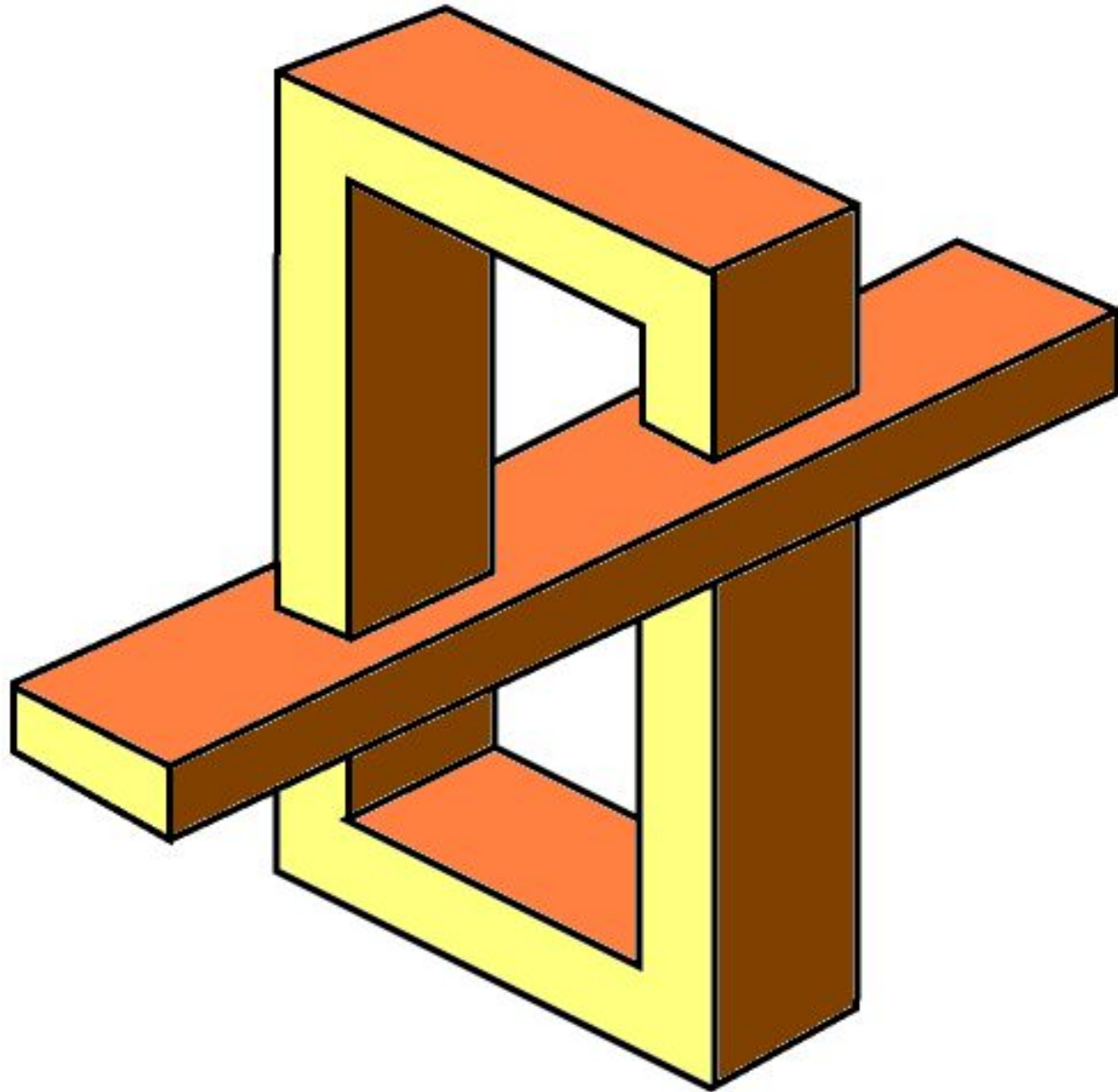
# Невозможные объекты 1



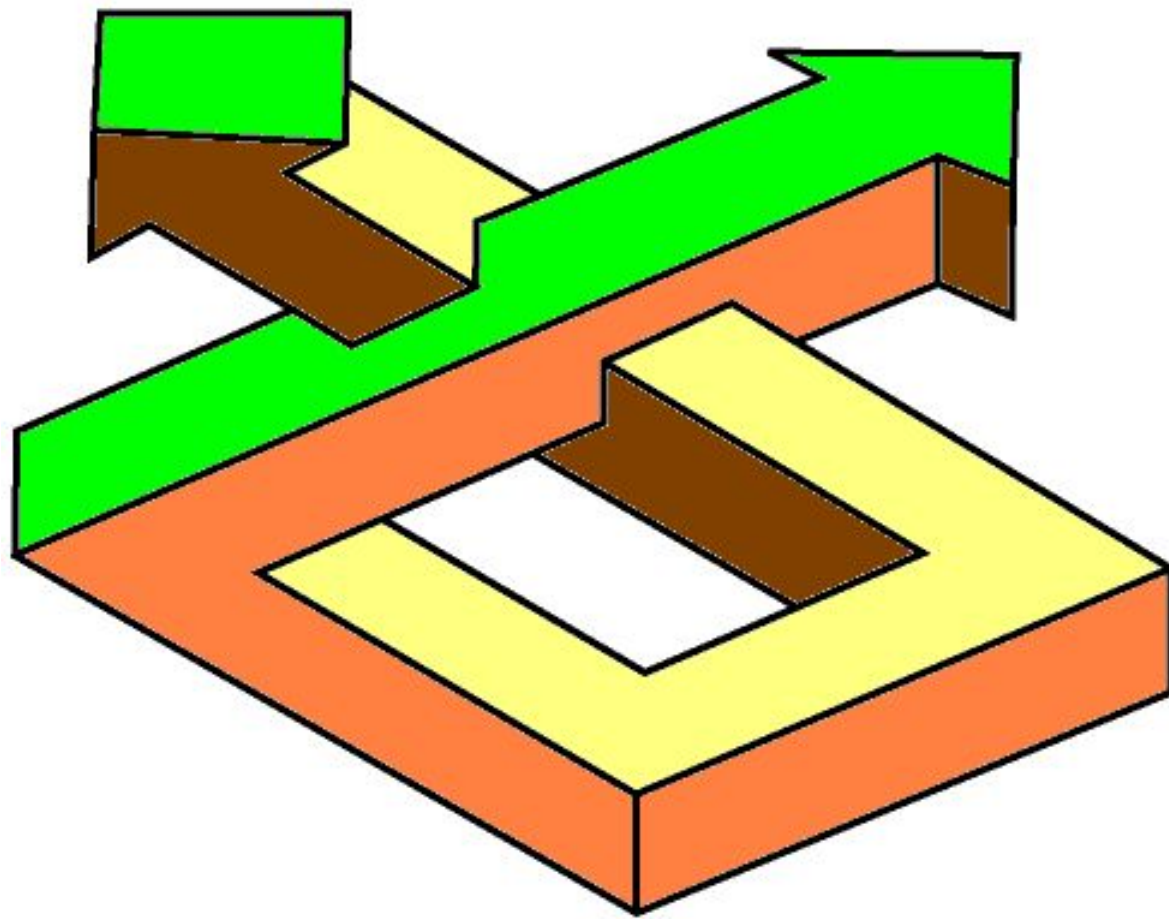
# Невозможные объекты 2



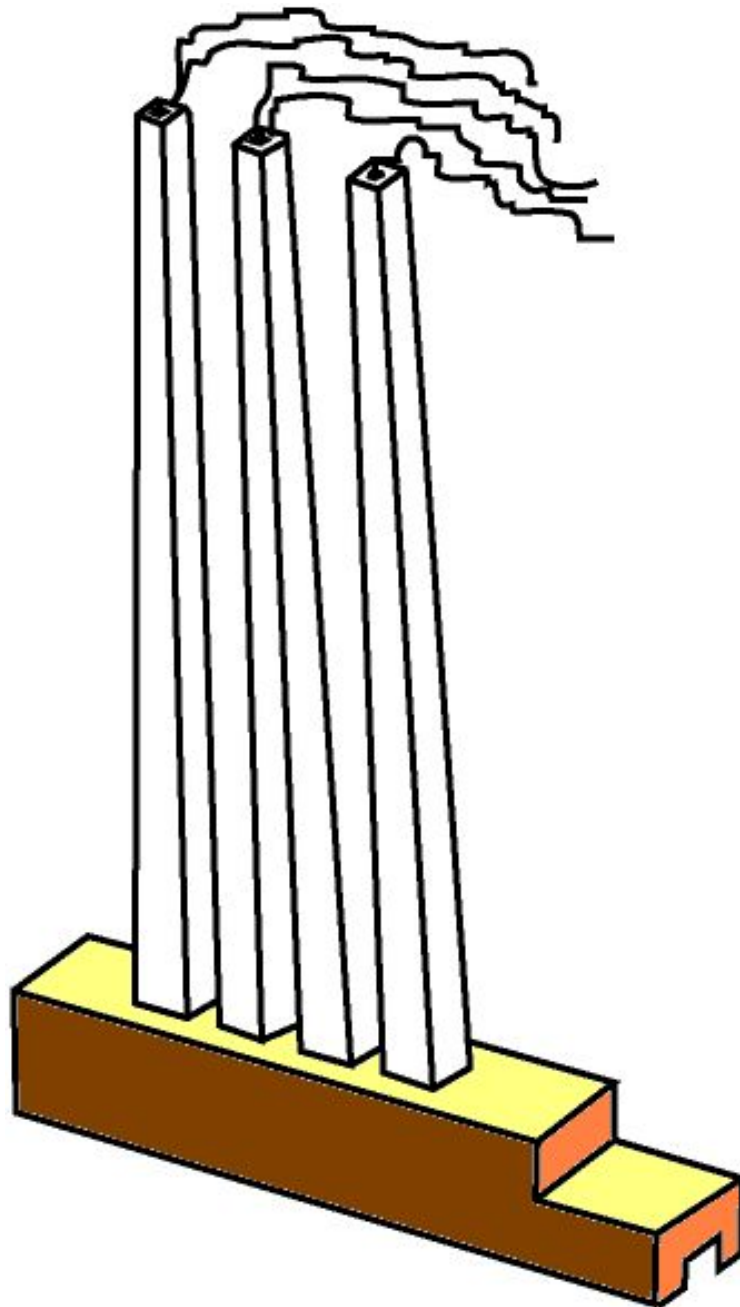
# Невозможные объекты 3



# Невозможные объекты 4

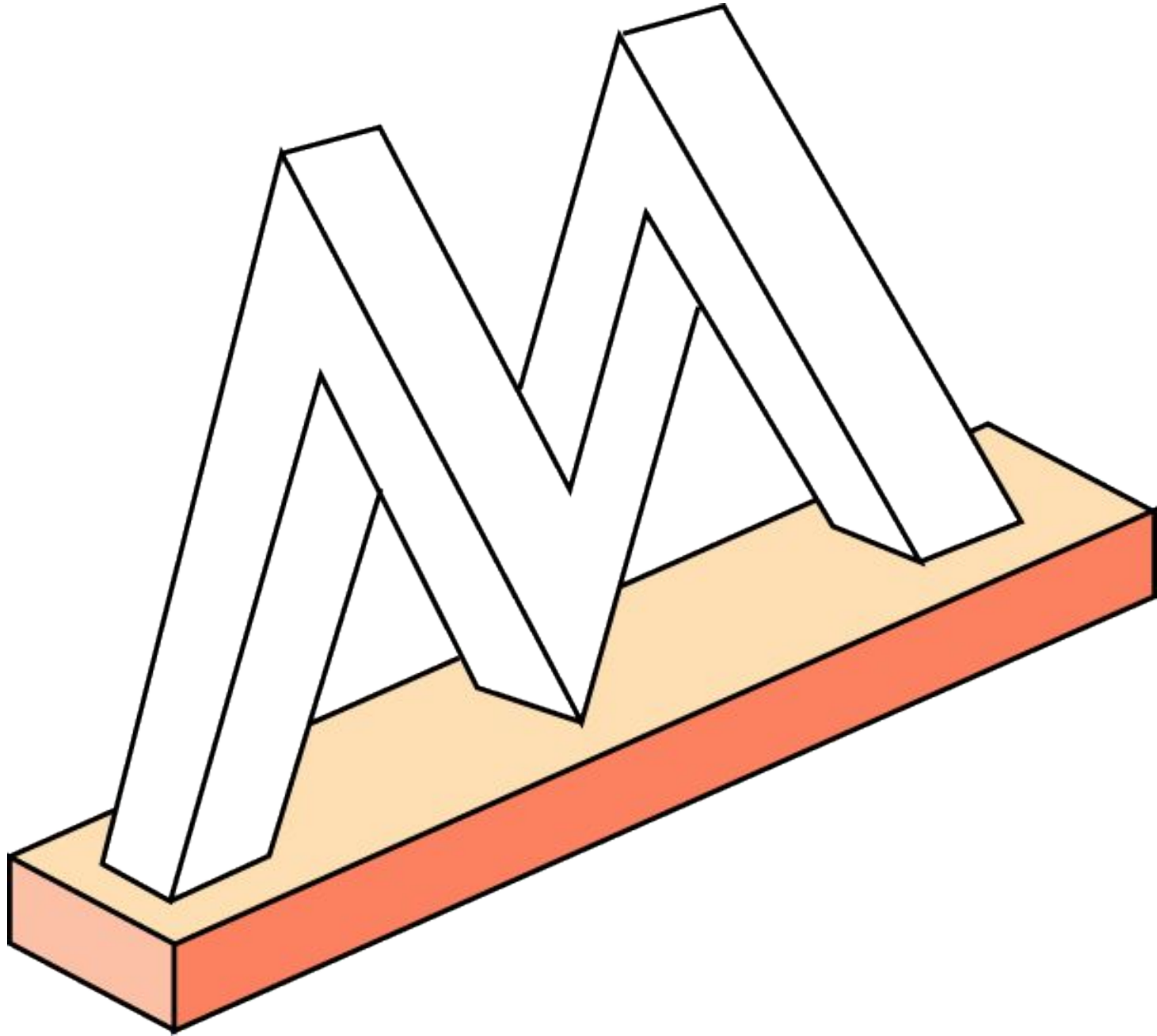


# Невозможные объекты 5





# Невозможные объекты 6



# Невозможные объекты 7

