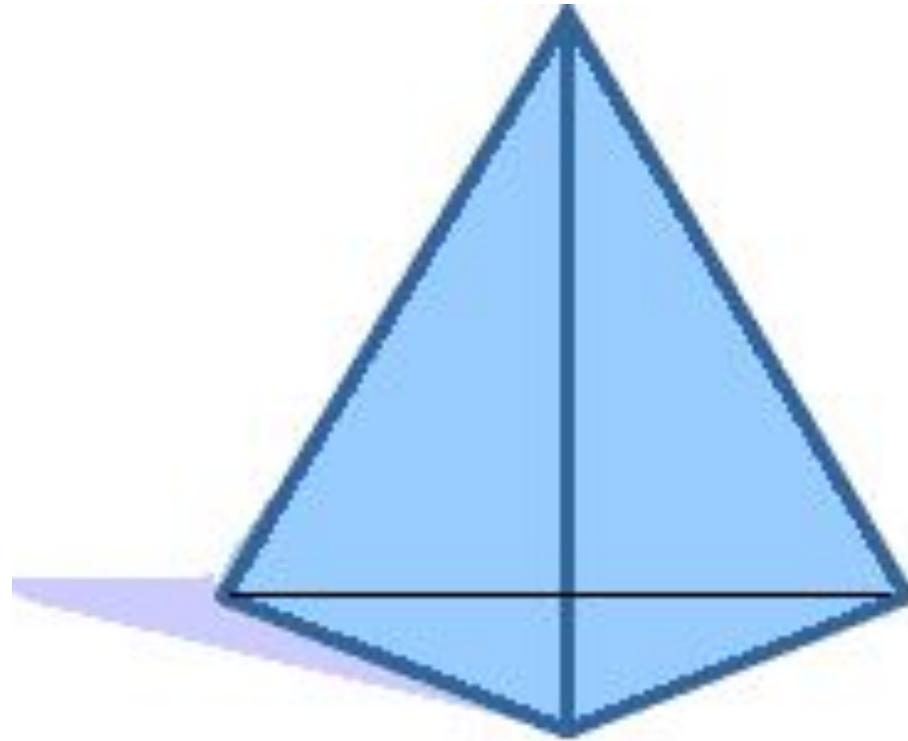


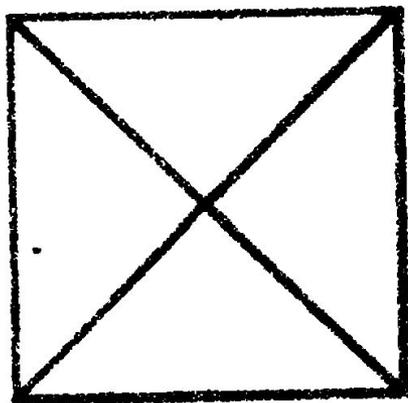
Пространство и размерность

Коренькова Ирина Геннадьевна,
учитель математики высшей
квалификационной категории

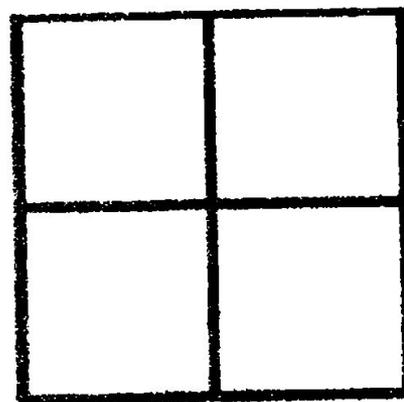
1. Сложите шесть спичек так, чтобы образовалось четыре треугольника (сторона каждого треугольника должна быть равной длине спички).



2. Разрежьте квадрат на четыре равные части разными способами; на пять частей.



а)

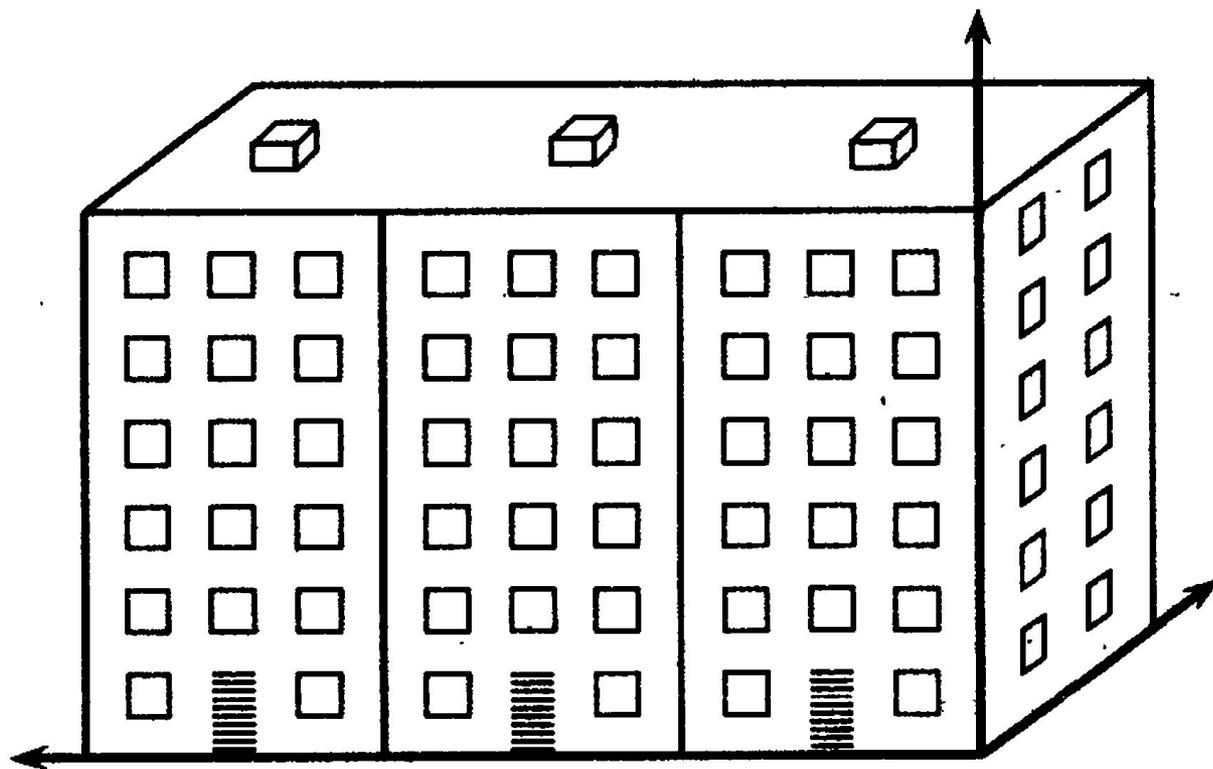


б)

Геометрия изучает форму и взаимное расположение фигур в пространстве. Это то пространство, которое окружает нас. Посмотрим вокруг.

Мы живем в мире трех измерений.

Что это значит? Представим, что перед нами стоит дом мы хотим описать его, т. е. объяснить, какой он.

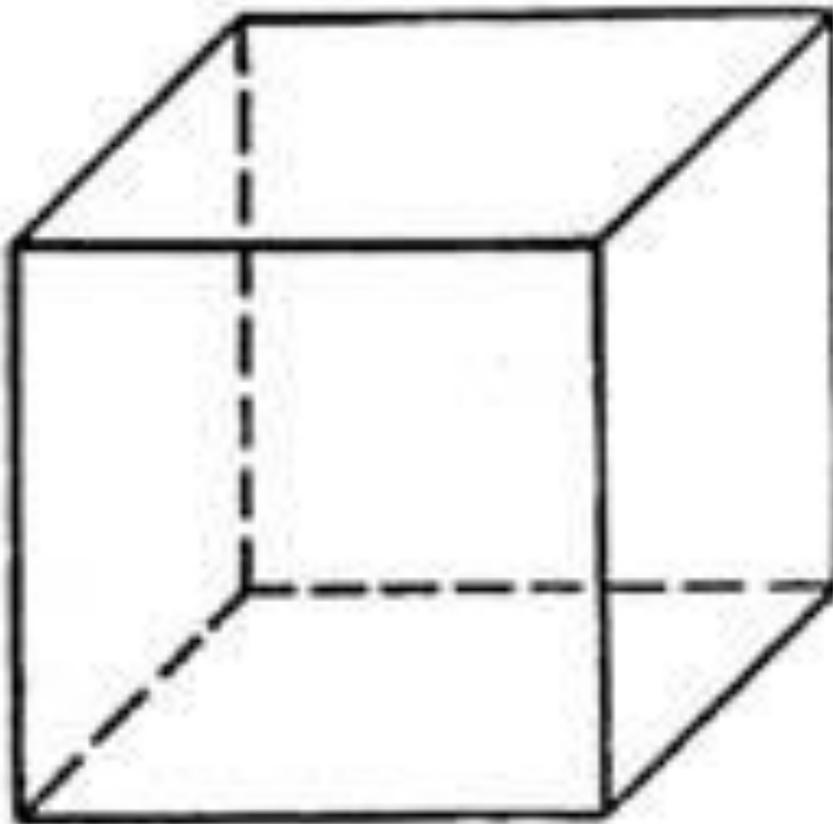


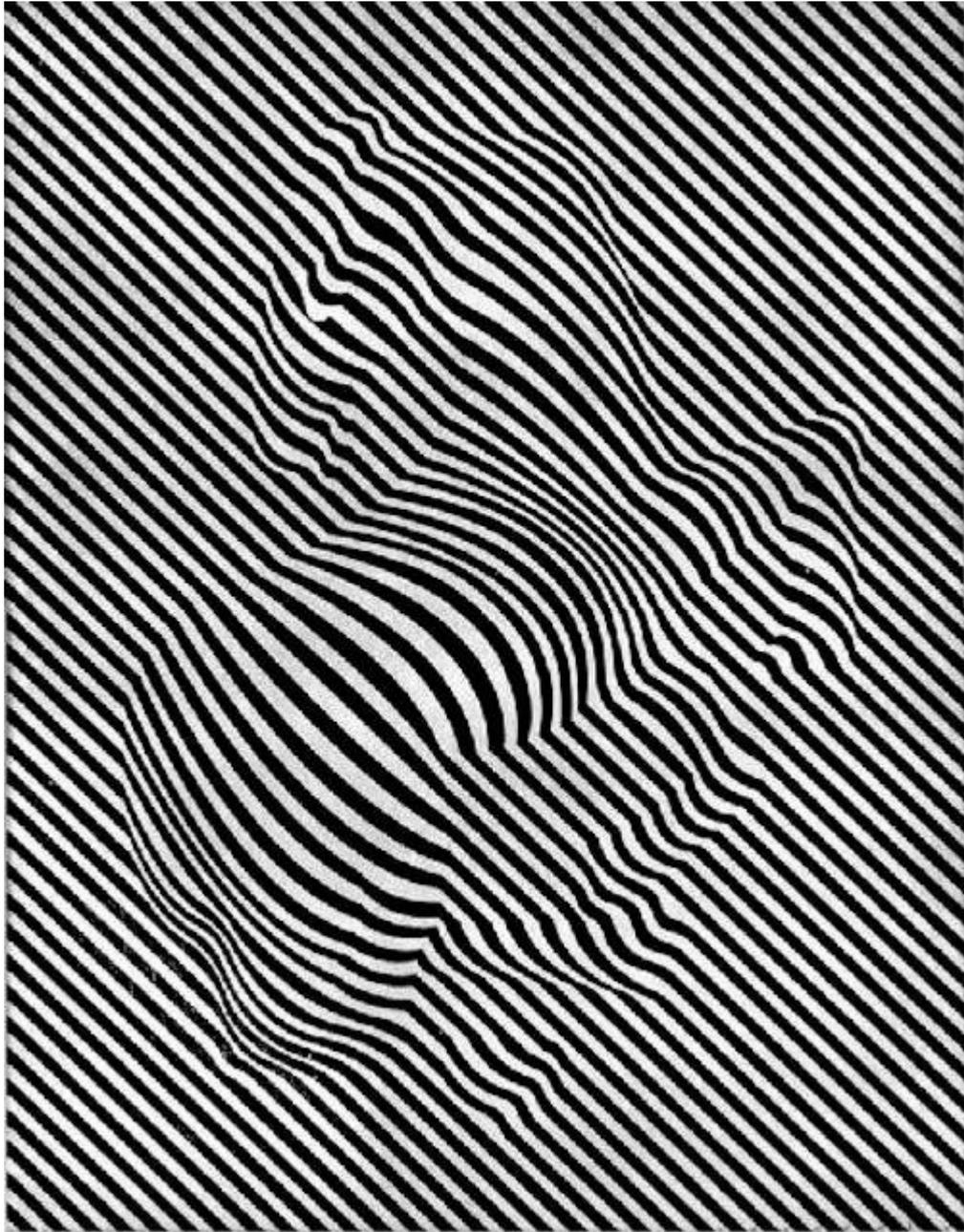
Все предметы (тела) в окружающем нас мире имеют три измерения, хотя далеко не у всех можно указать длину, ширину, высоту. Как называется геометрическое тело, полностью описываемое тремя измерениями — длиной, шириной и высотой? Это ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД. Вернее, прямой прямоугольный параллелепипед (параллелепипед может быть и наклонным). Все его стороны (грани) являются прямоугольниками. Множество предметов имеют форму параллелепипеда. Это, например, ящик, кирпич, брус. Параллелепипед можно считать символом нашего пространства. Правда, когда мы говорим «длина, ширина и высота», то имеем в виду измерения параллелепипеда, расположенного конкретным образом на земле (или на столе). Высотой

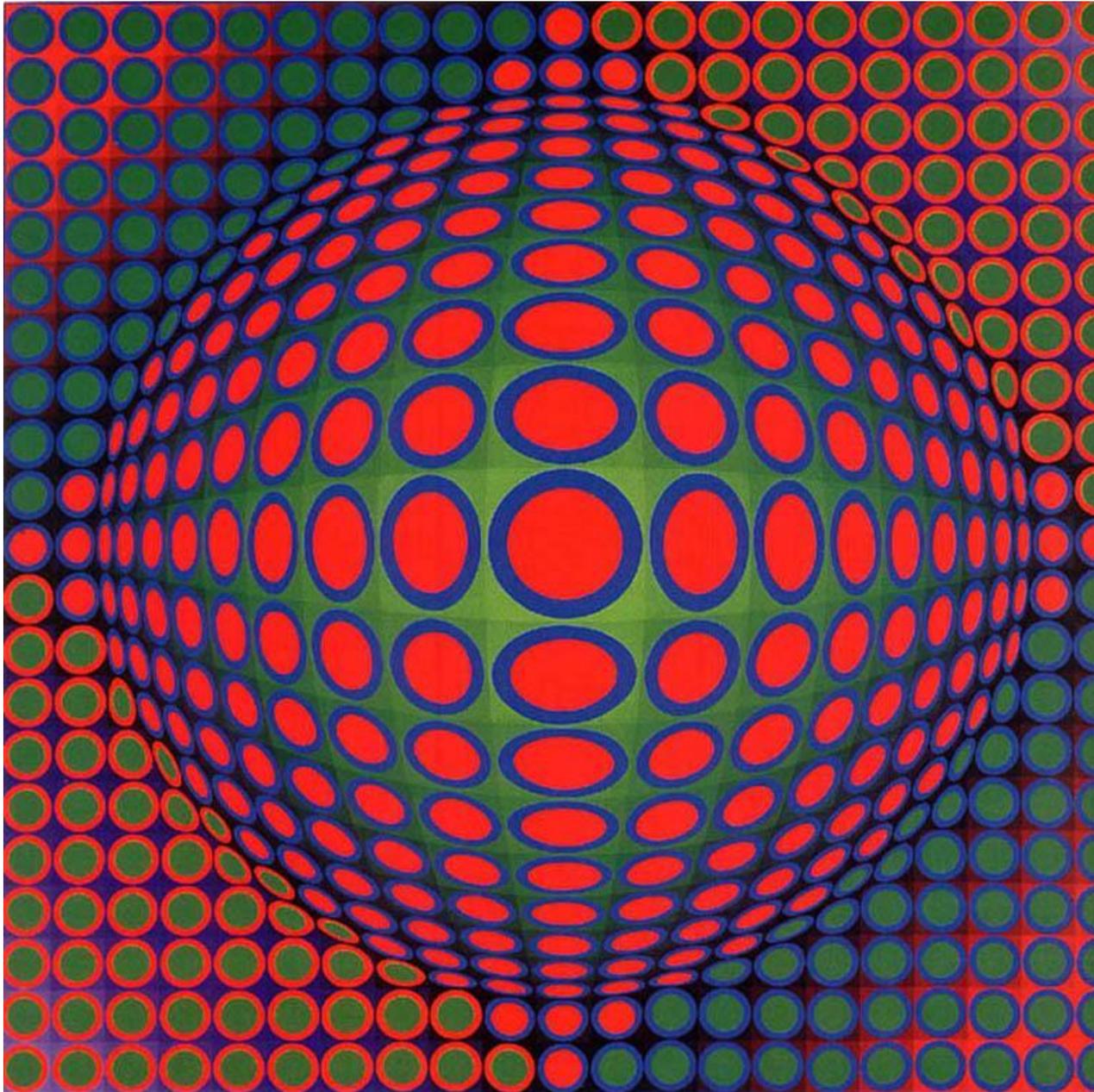
С давних пор люди пытались объемные тела изобразить на плоскости так, чтобы их сразу можно было отличить от плоских, чтобы чувствовалась глубина пространства. Была разработана научная теория перспективы, позволяющая «обмануть зрение». Картина венгерского художника Виктора Вазарели «Изучение перспективы» — прекрасный тому пример (рис. 9). На ней видно, как линии, уходящие «вглубь», сходятся в одной точке, а фигура, находящаяся «дальше» от нас, изображается в виде фигуры меньших размеров. С понятием перспективы вы подробнее познакомитесь на уроках рисования.

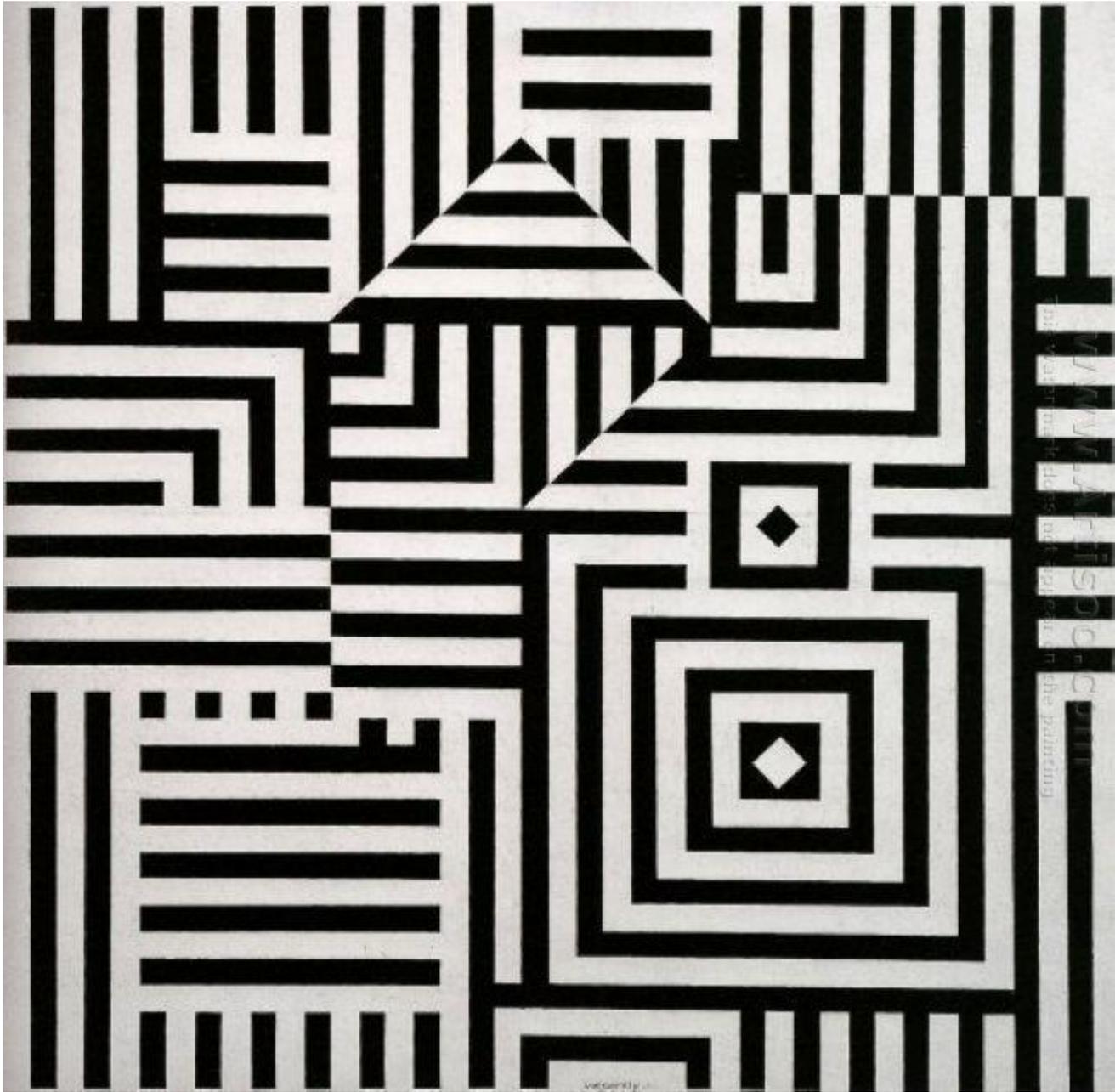


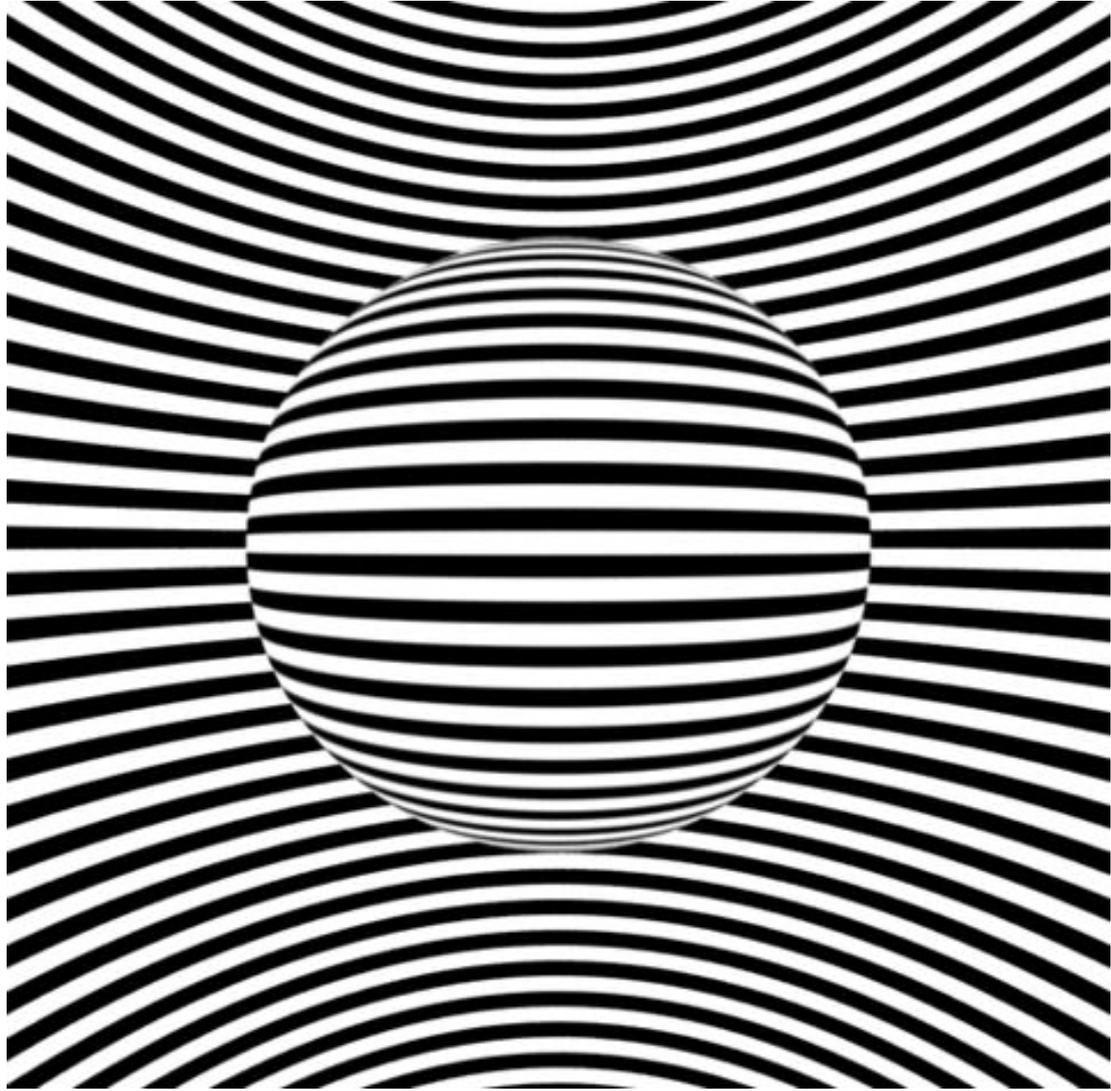
В геометрии для облегчения восприятия пространства договорились изображать линии, скрытые от взора наблюдателя, пунктирными. Например, куб принято изображать так,



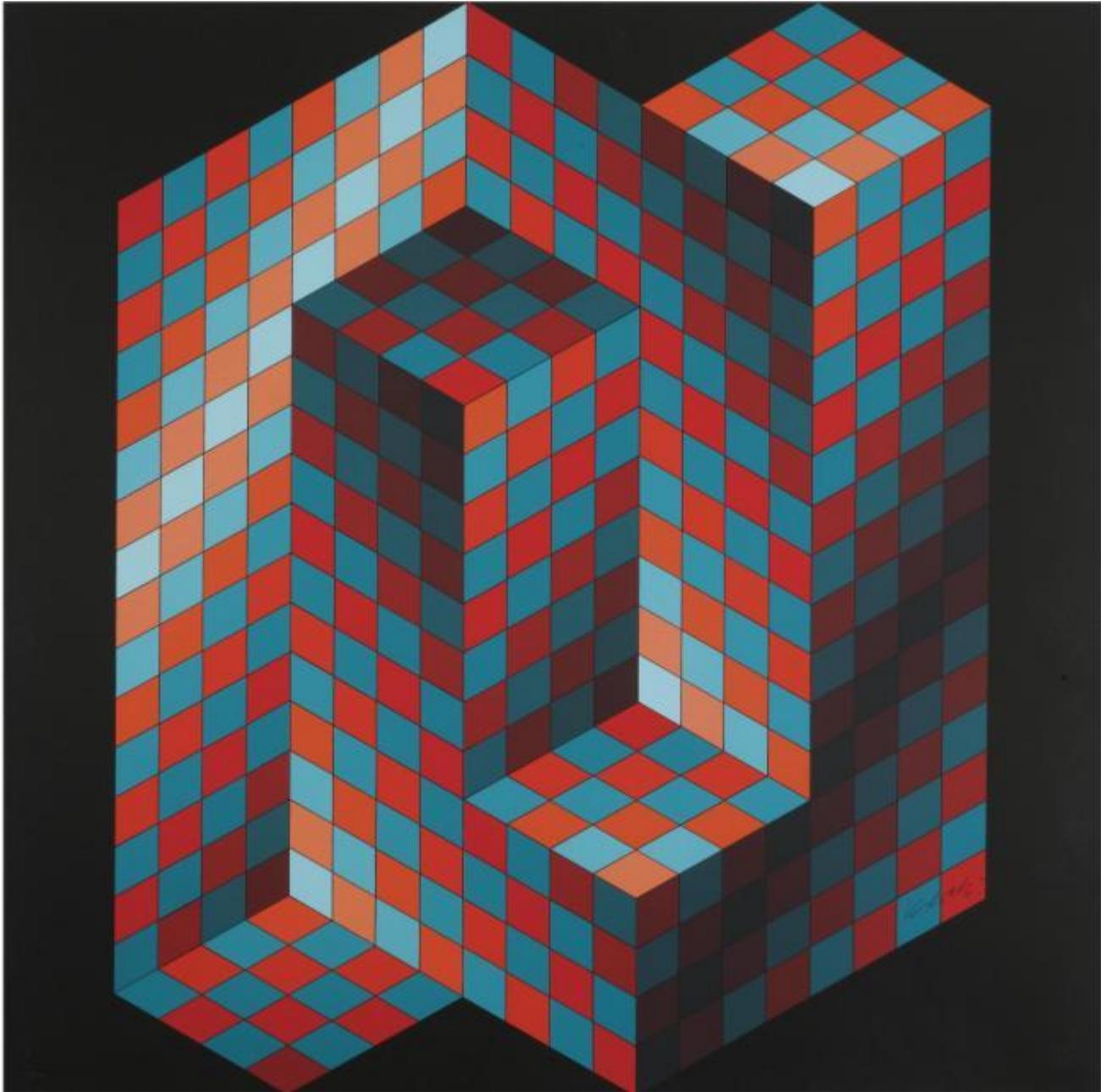




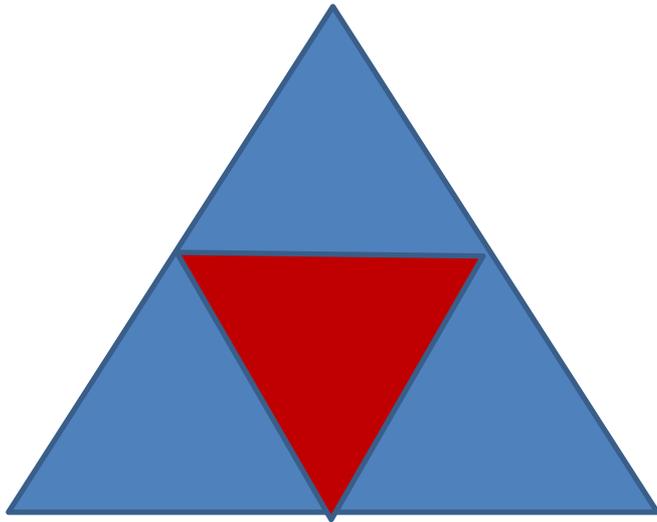




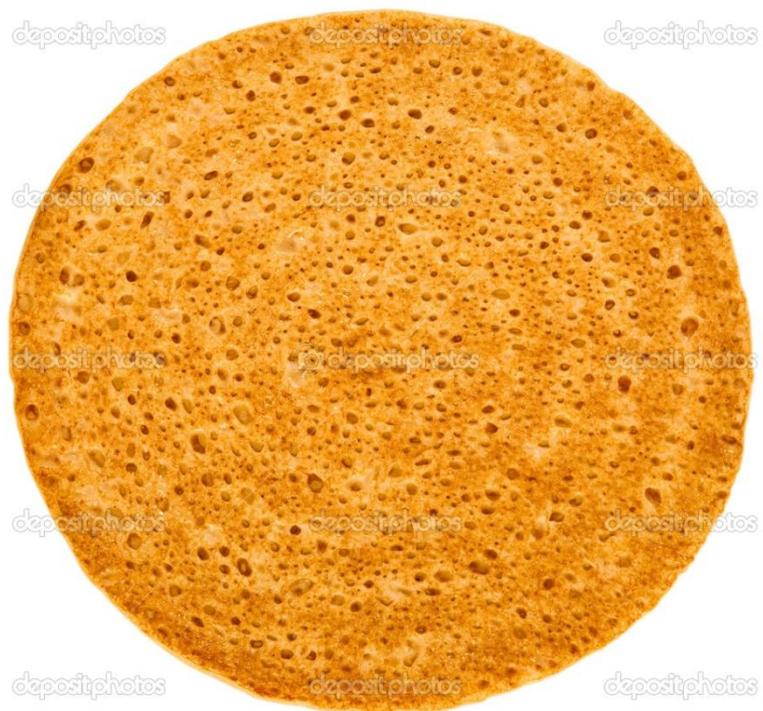


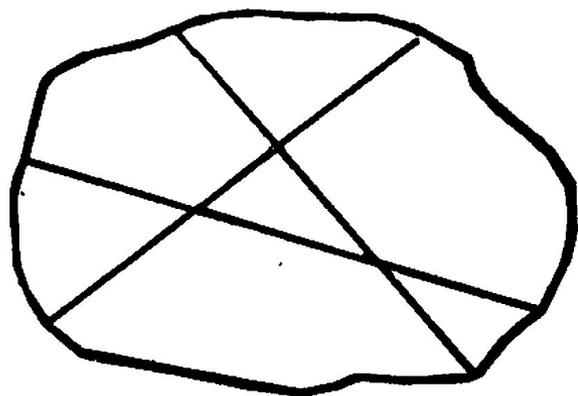


Треугольник можно разделить на четыре равных треугольника. Как?

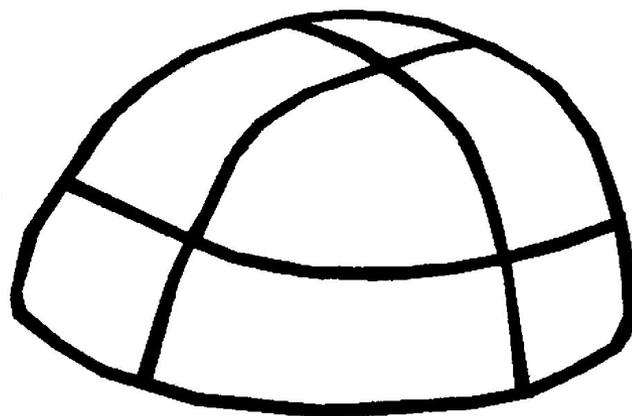


. На какое самое большое число частей можно разрезать блин тремя разрезами? Сколько частей может получиться при трех разрезах каравая?





а)



б)

Блин можно разрезать на семь частей (рис. 327, а); в отличие от блина каравай не плоский и его сначала можно разрезать горизонтально, а потом вертикально (рис. 327, б). Таким образом, каравай можно разрезать на восемь частей.

Гексафлексгон

