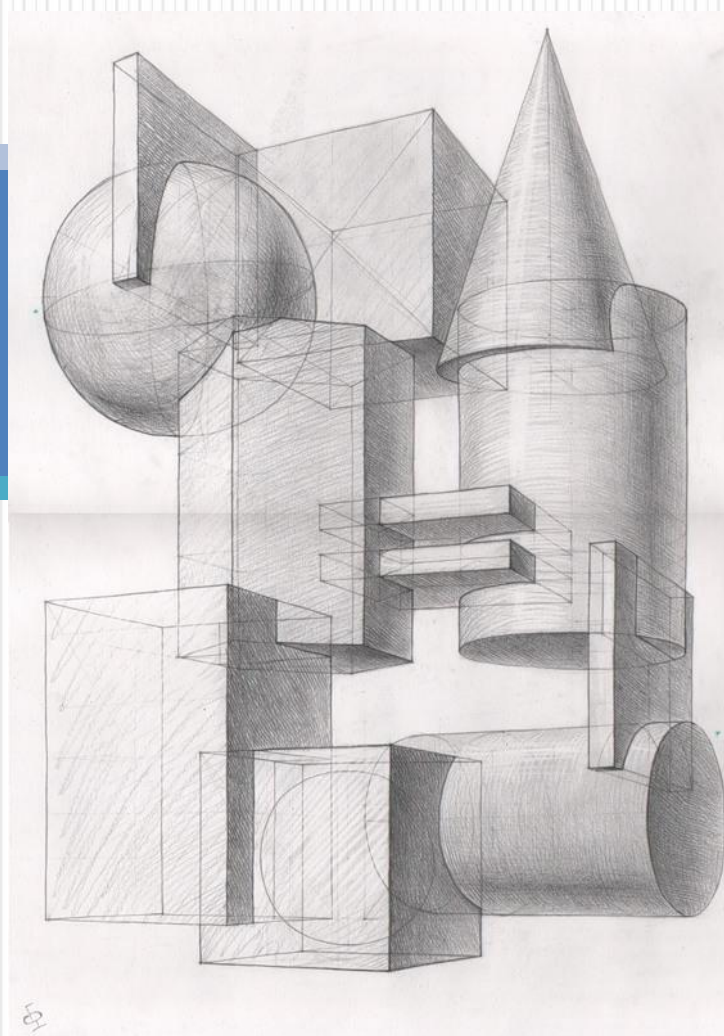
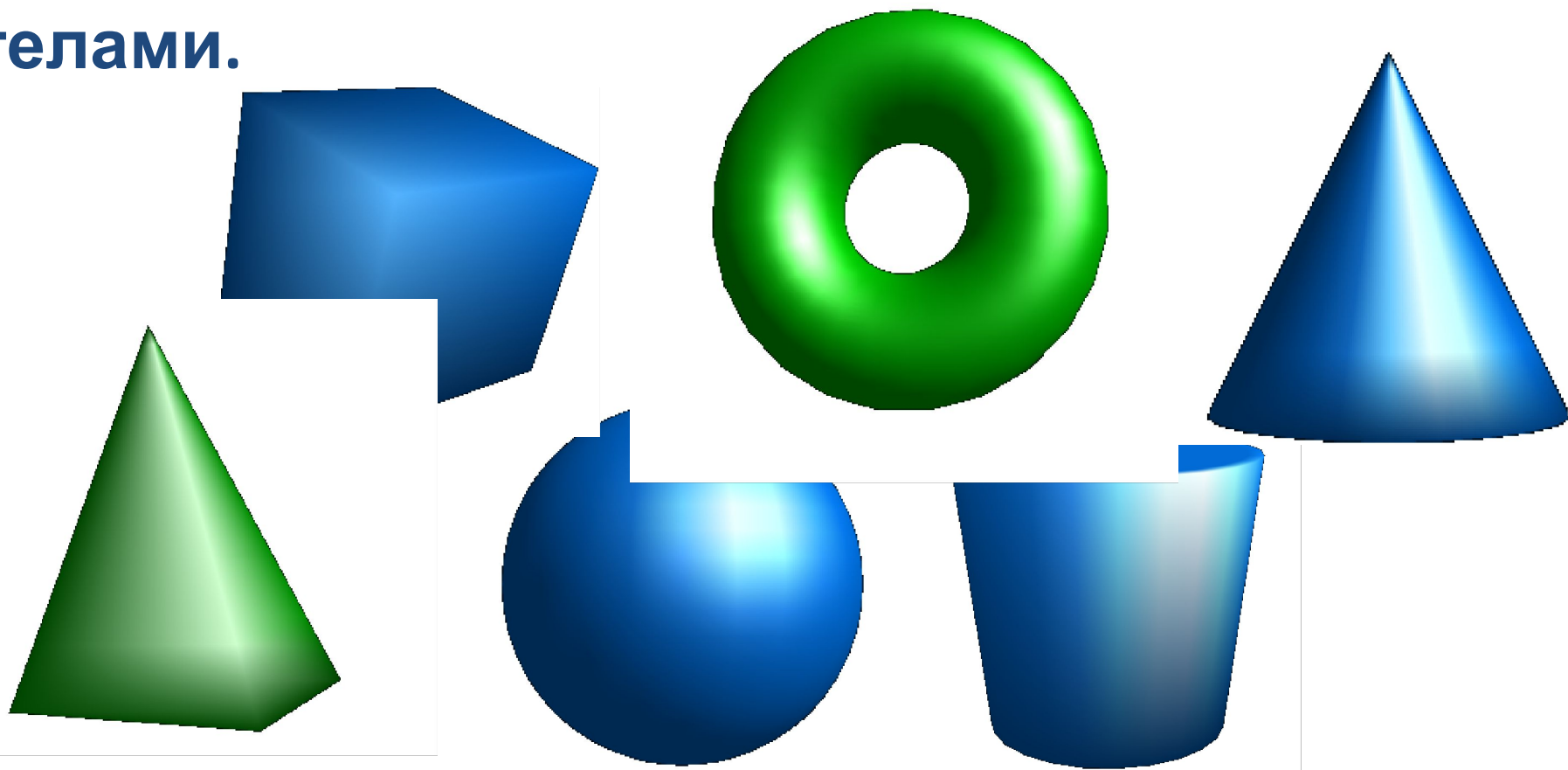


Геометрические фигуры в пространстве

6 класс

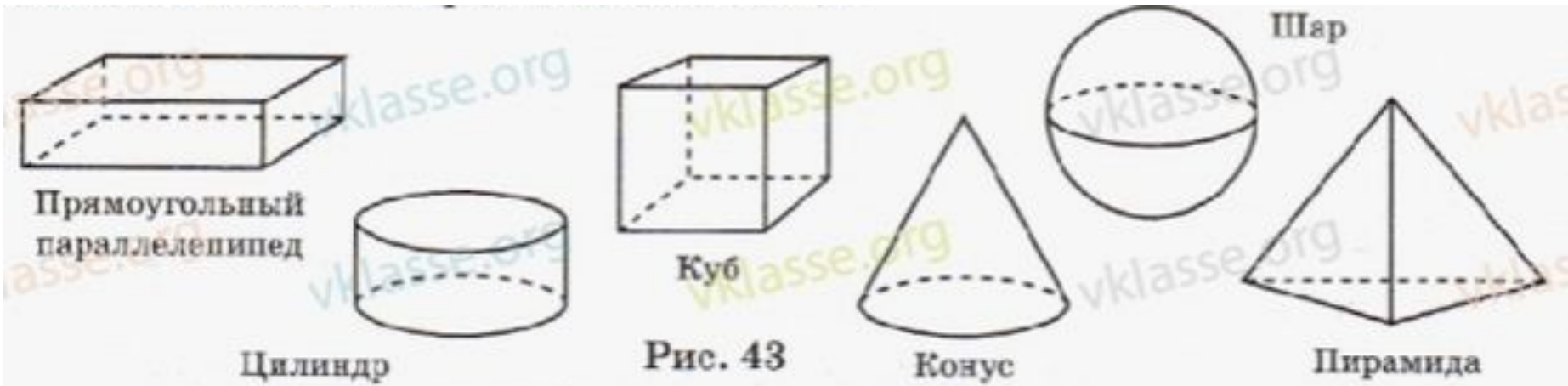


Предметы окружающего нас мира имеют пространственную форму, поэтому в геометрии рассматриваются как **плоские**, так и **пространственные** фигуры. Пространственные фигуры называют **математическими телами**.



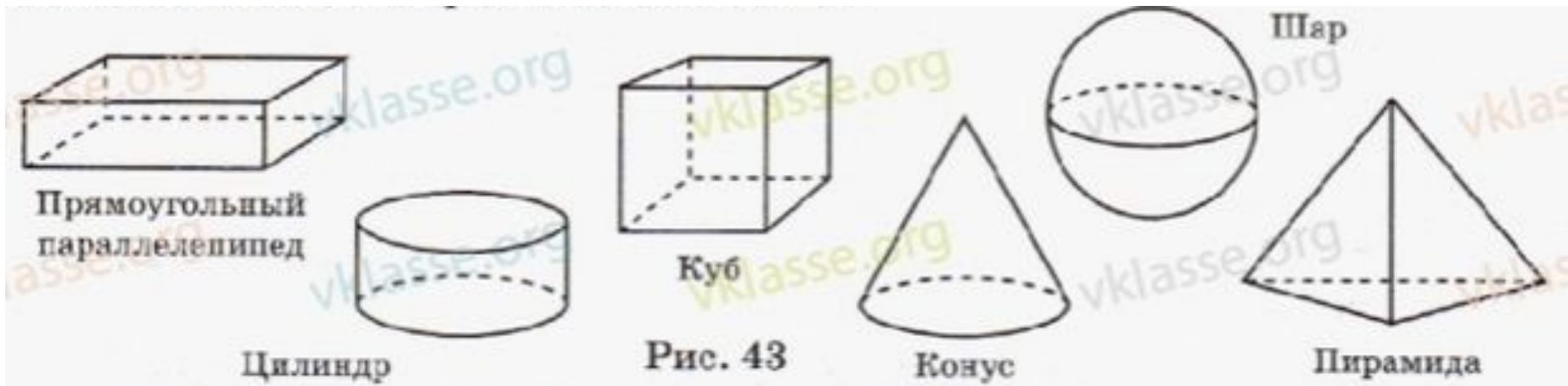
В геометрии изучают следующие пространственные фигуры:

- 1) **Прямоугольный параллелепипед.**
- 2) **Куб.**
- 3) **Цилиндр.**
- 4) **Конус.**
- 5) **Шар.**
- 6) **Пирамида.**

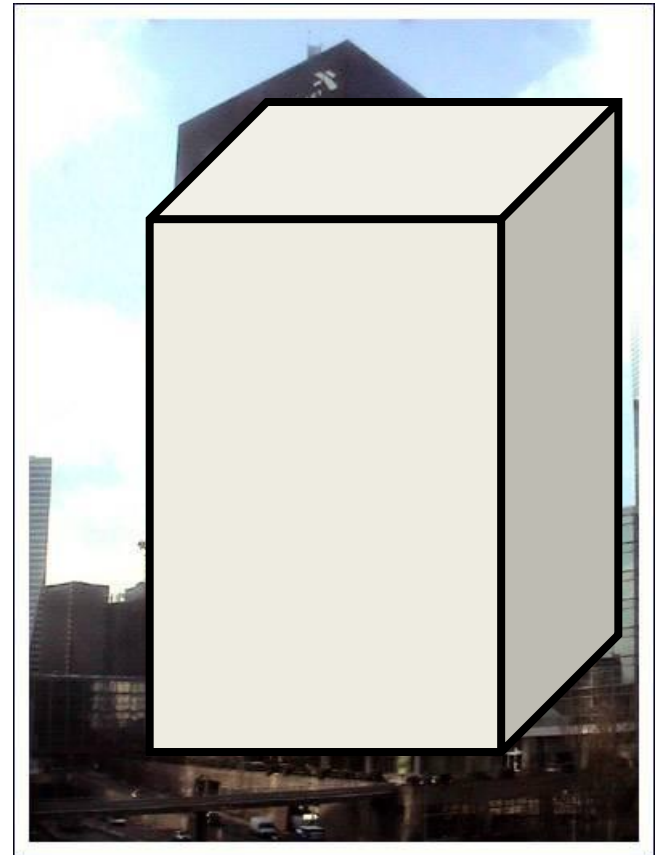


Правила изображения пространственных фигур:

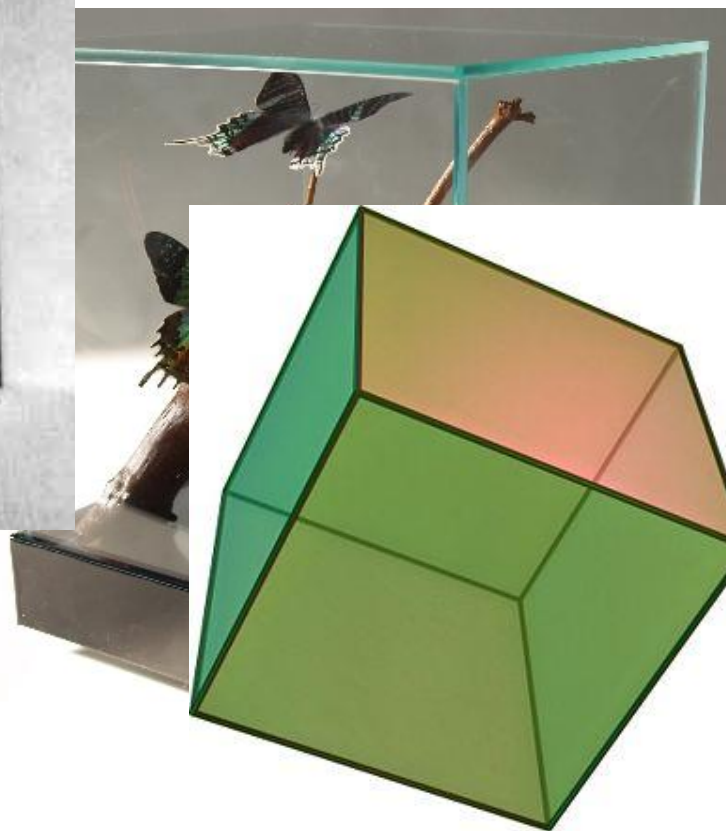
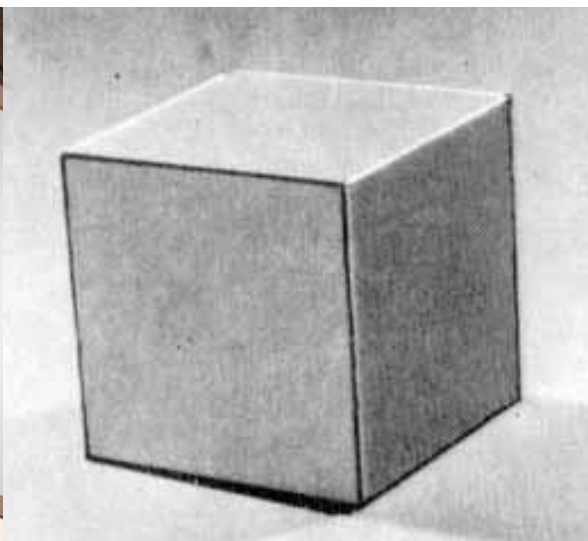
- 1) Линии, которые видны глазами наблюдателя изображают **сплошными**.
- 2) Линии, которые не видны глазами наблюдателя изображают **пунктирными**.



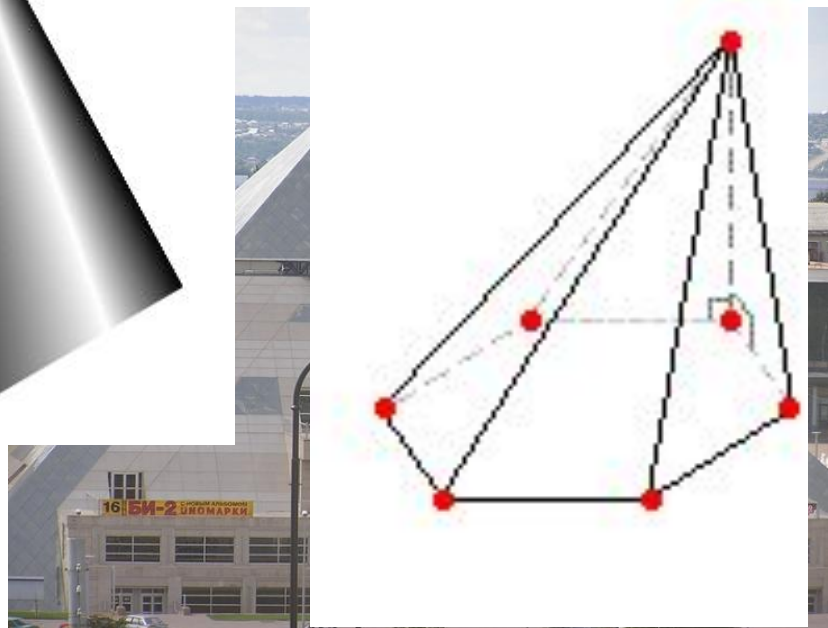
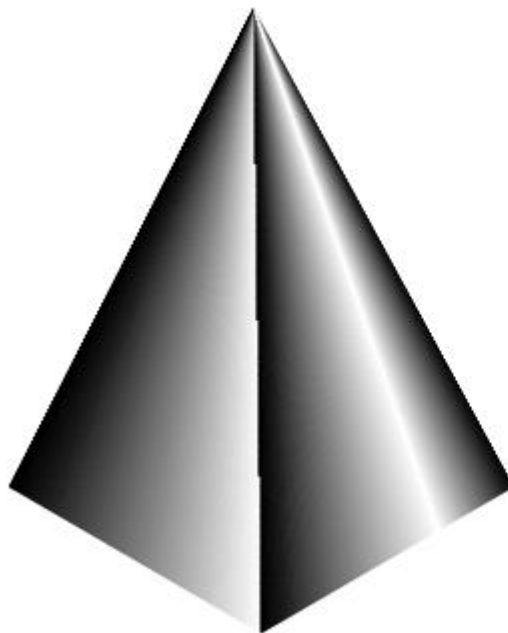
Имеют форму Окружающие прямоугольного сооружения параллелепипеда



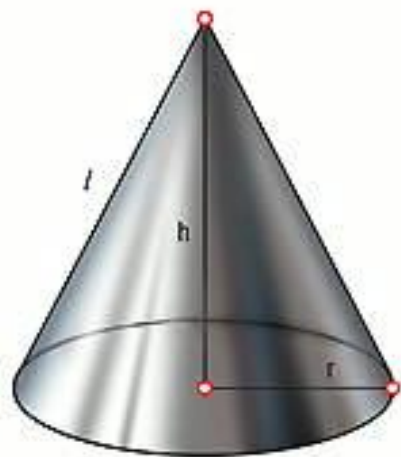
Окружающие Имеют форму куба предметы



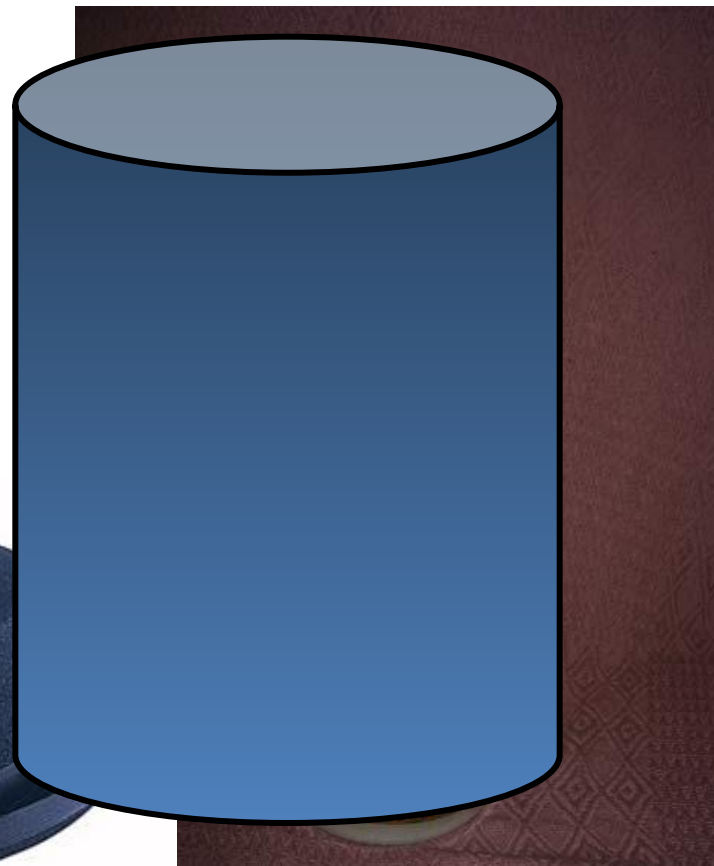
Окружающие имеют форму сооружения и предметы пирамиды



Окружающие Имеют форму конуса предметы



Имеют форму цилиндра



Предметы окружающего имеют форму мира



Задание 1: Форму какого геометрического тела имеют следующие предметы?



Задание 1: Форму какого геометрического тела имеют следующие предметы?



Задание 1: Форму какого геометрического тела имеют следующие предметы?



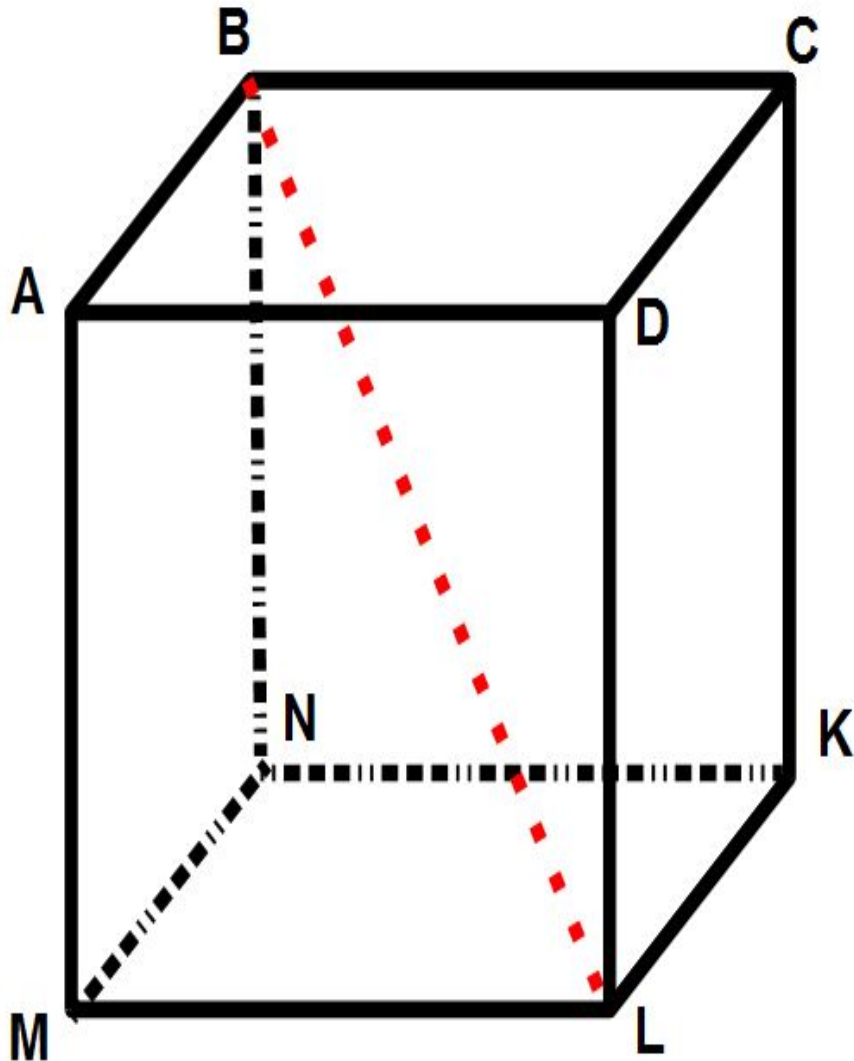
Задание 1: Форму какого геометрического тела имеют следующие предметы?



Задание 1: Форму какого геометрического тела имеют следующие предметы?

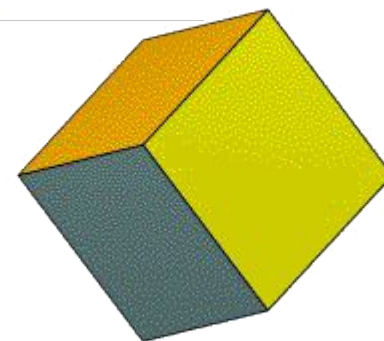
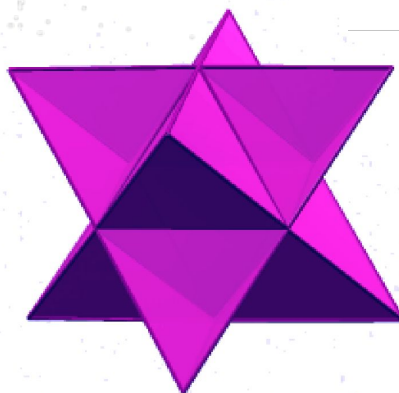
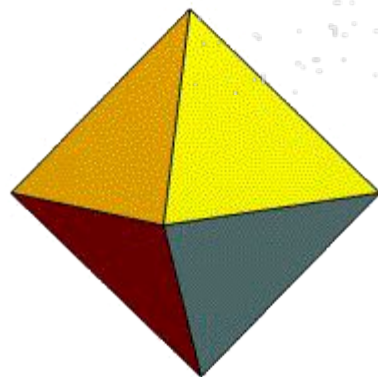
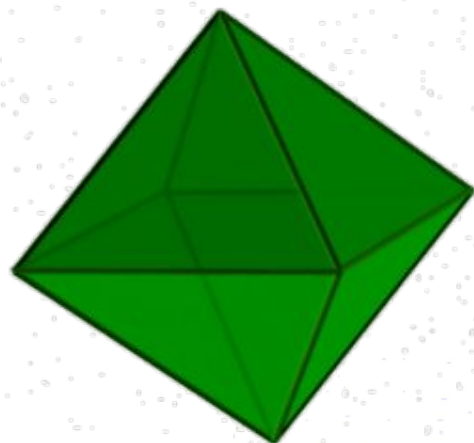
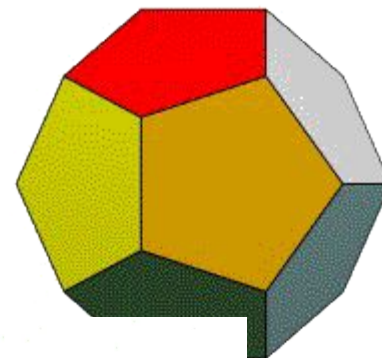
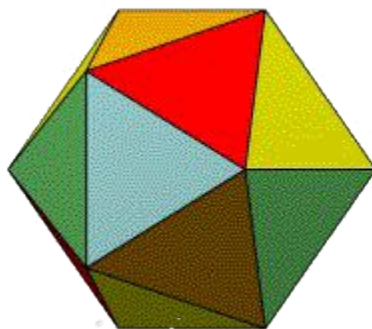
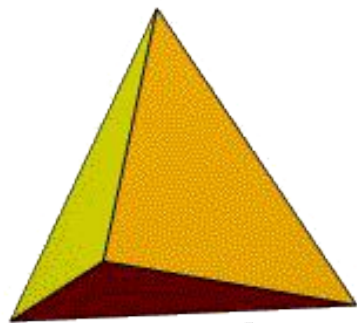


Многогранник - геометрическое тело,
поверхность которого состоит из

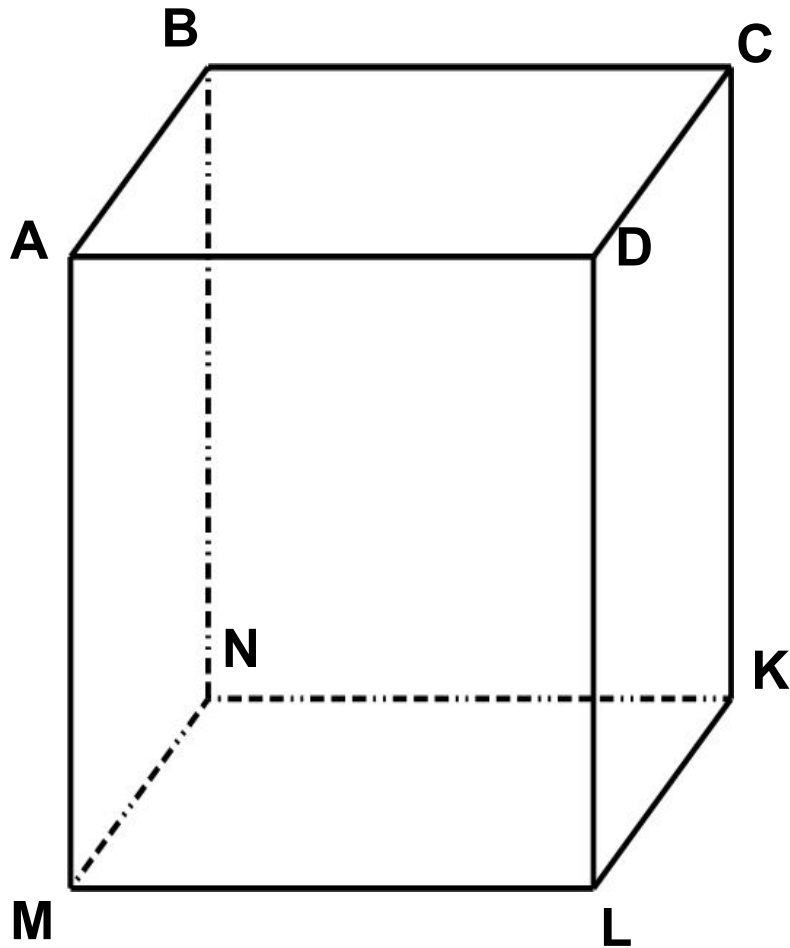


Каждый из этих
многоугольников
называется **гранью**
многогранника.

Стороны многоугольников
называются **ребрами**
многогранника.



Прямоугольный параллелепипед – это многогранник, все грани которого являются прямоугольниками.



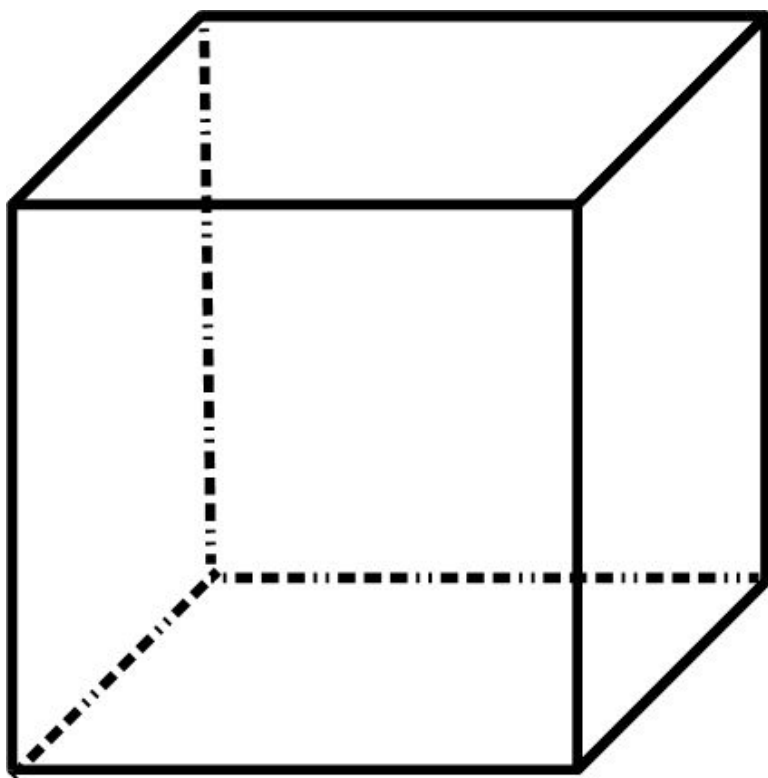
У прямоугольного параллелепипеда 6 граней, 12 ребер.

Прямоугольный параллелепипед имеет три измерения – **длину, ширину и высоту.**

Куб – это прямоугольный параллелепипед, все грани которого являются квадратами.

число **граней** – 6

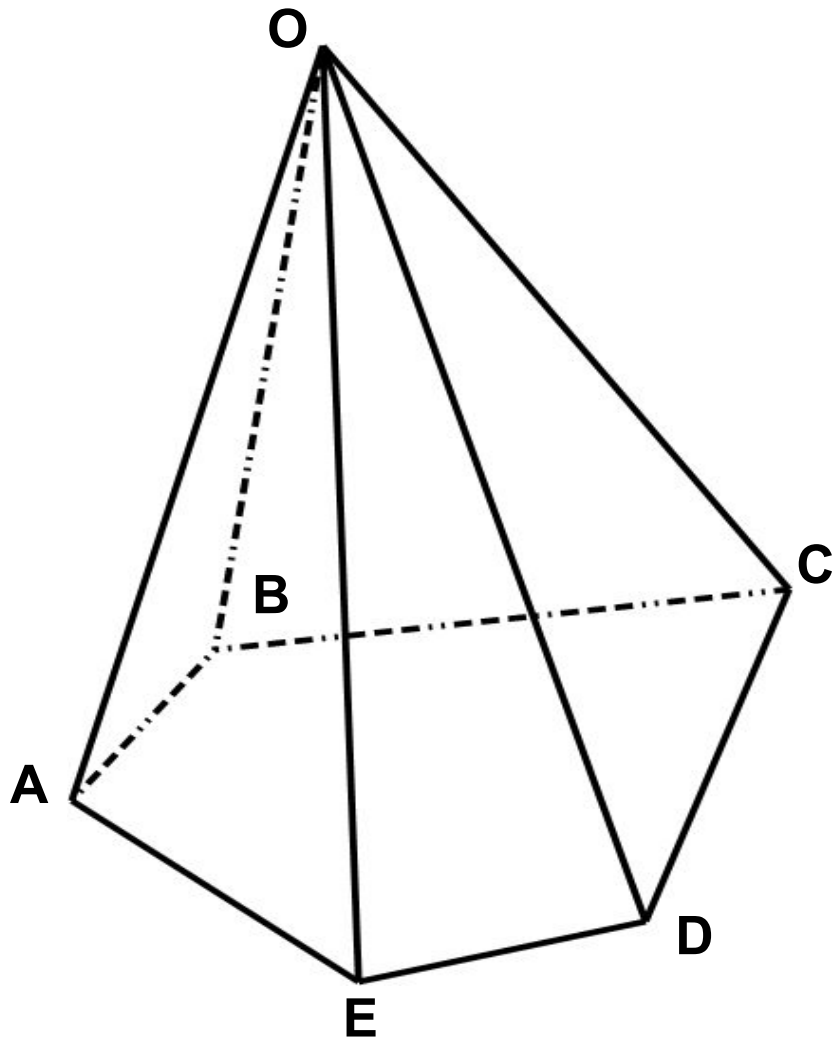
число **рёбер** – 12



Куб имеет три измерения – **длину, ширину и высоту**.

Все три измерения у куба равны.

которого многоугольник – *основание* пирамиды, а остальные грани - треугольники с общей вершиной.

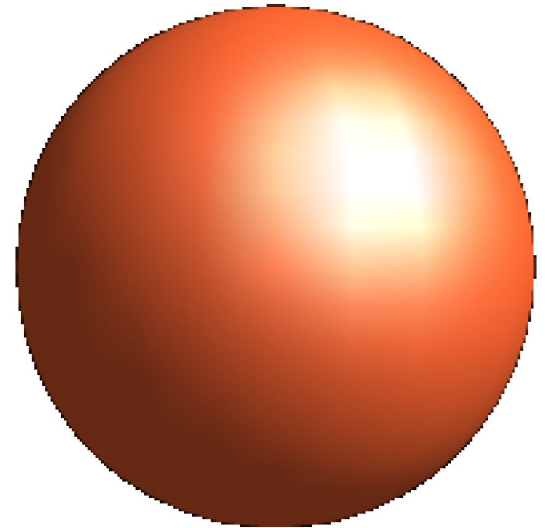
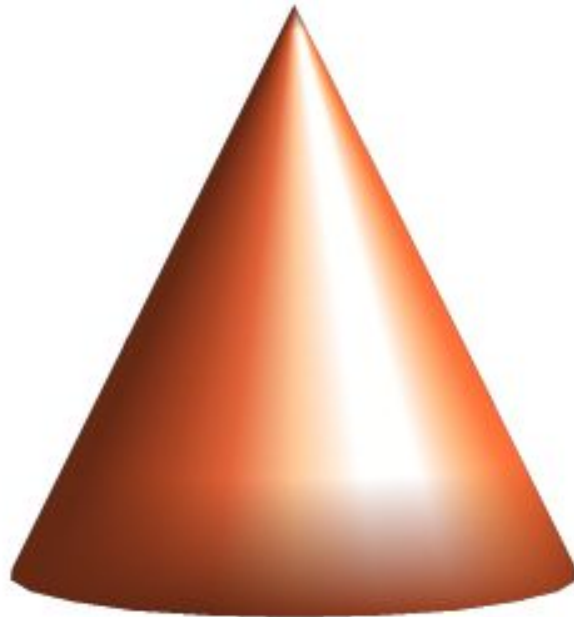
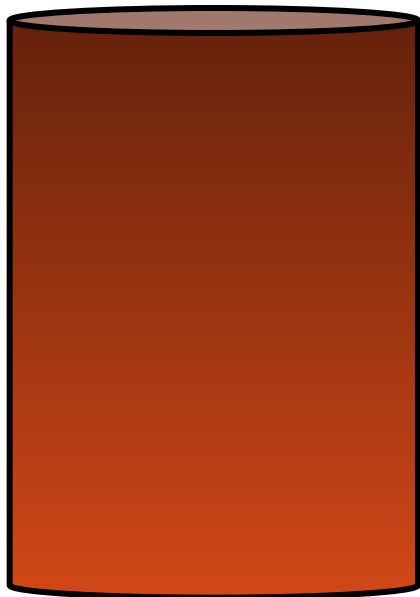


Грани, отличные от основания, называются **боковыми**.

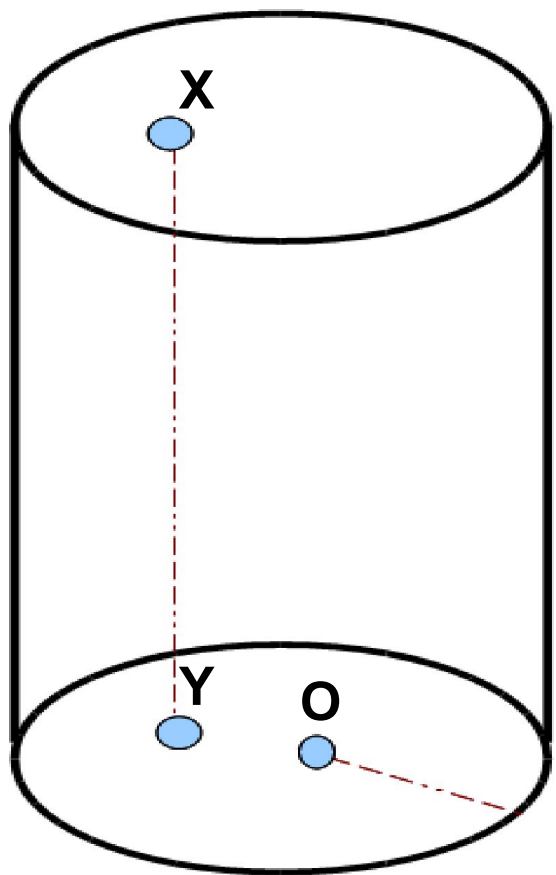
Общая вершина боковых граней называется **вершиной пирамиды**.

Ребра, соединяющие вершину пирамиды с вершинами основания называются **боковыми**.

Тела вращения – это фигуры, которые можно получить в результате вращения некоторой плоской фигуры вокруг прямой, которая называется *осью вращения*.

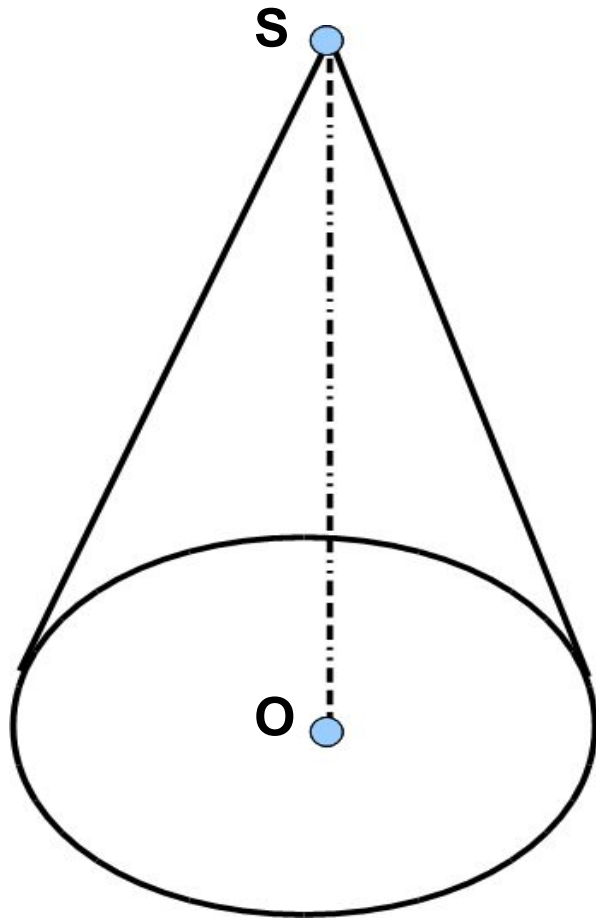


Цилиндр – это фигура, которая получается в результате вращения прямоугольника вокруг своей стороны.



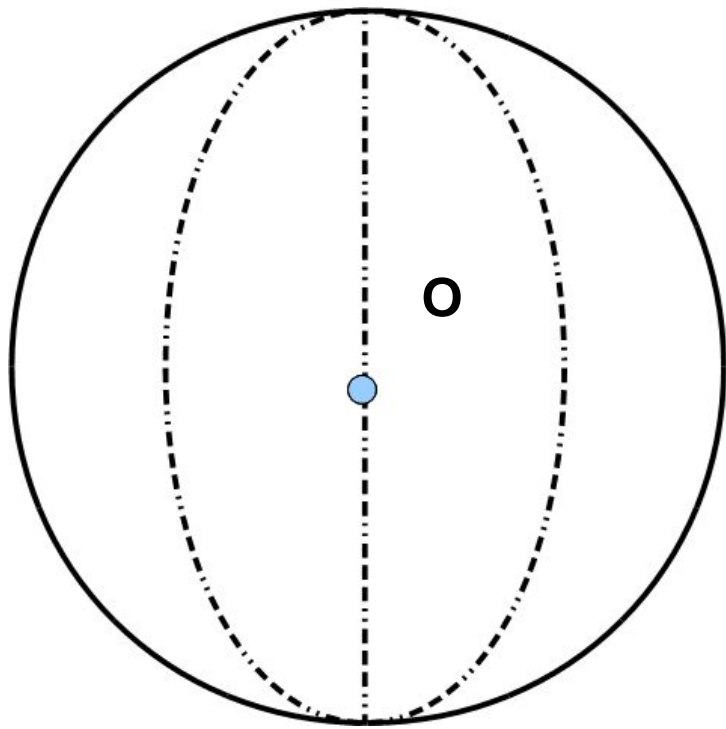
Сверху и снизу цилиндр ограничен кругами, которые называются *основаниями цилиндра*.

Конус – это фигура, которая получается в результате вращения прямоугольного треугольника вокруг своей стороны.



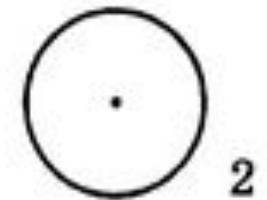
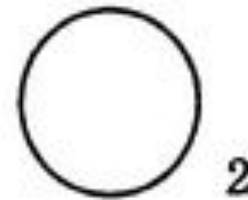
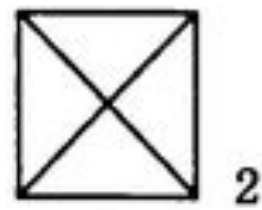
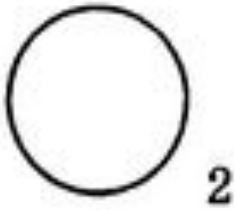
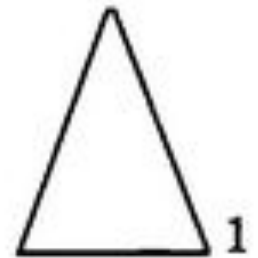
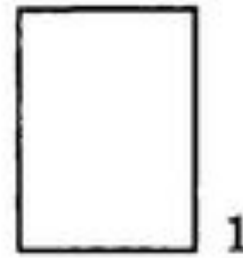
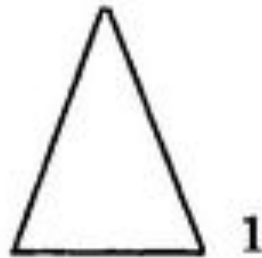
Основанием конуса является круг.

Шар - это фигура, которая получается в результате вращения круга вокруг своего диаметра.



Поверхность шара называется **сферой**. У шара и сферы есть *центр, радиус и диаметр*.

Задание 3: На рисунке под цифрой 1 показан вид фигуры спереди, а под цифрой 2 – вид сверху. Какая это может быть фигура?



а)

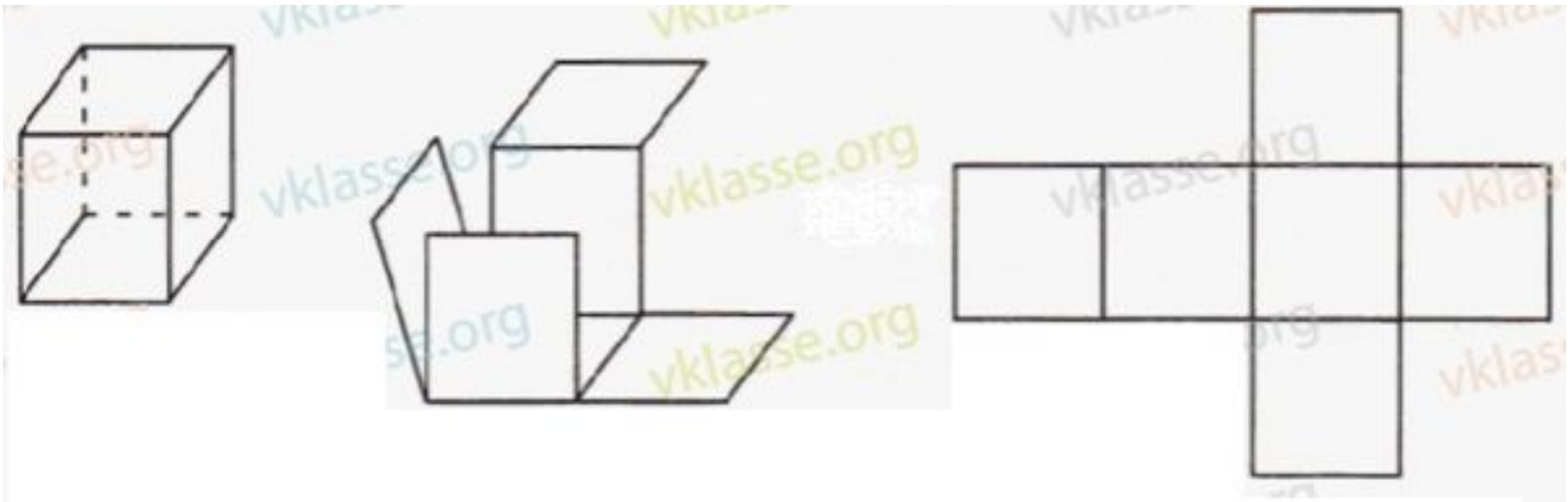
б)

в)

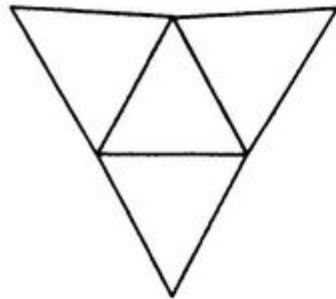
г)

Если поверхность многогранника разрезать по некоторым ребрам, а затем развернуть ее на плоскости, то получится фигура, которую называют **разверткой** многогранника.

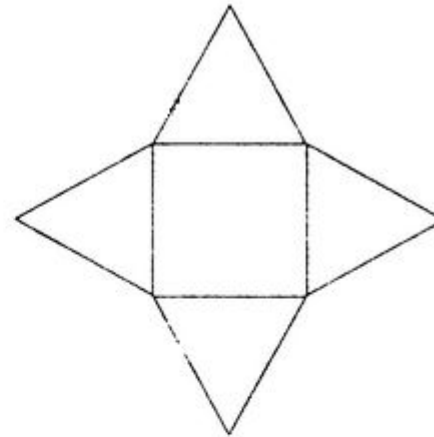
В зависимости от того, по каким ребрам сделаны разрезы, развертки могут быть разными. Например, развертки куба могут быть такими:



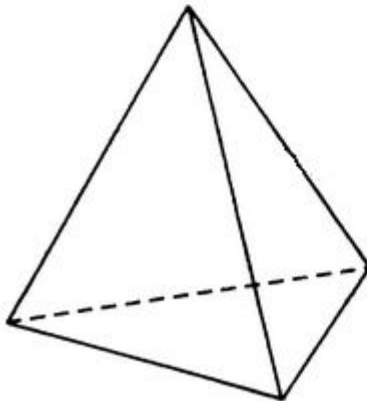
Например, развертки треугольной – а) и четырехугольной – б) пирамиды могут быть такими:



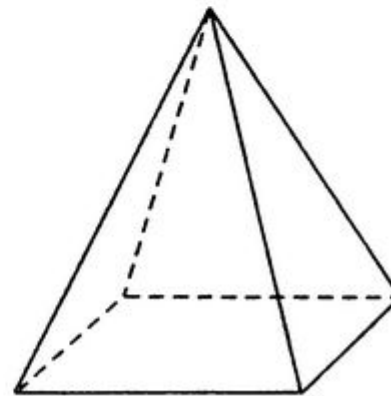
а)



б)

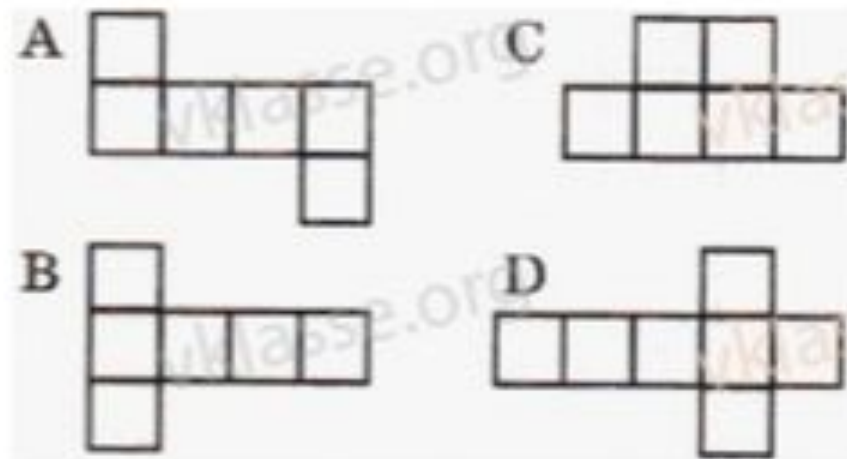


а)

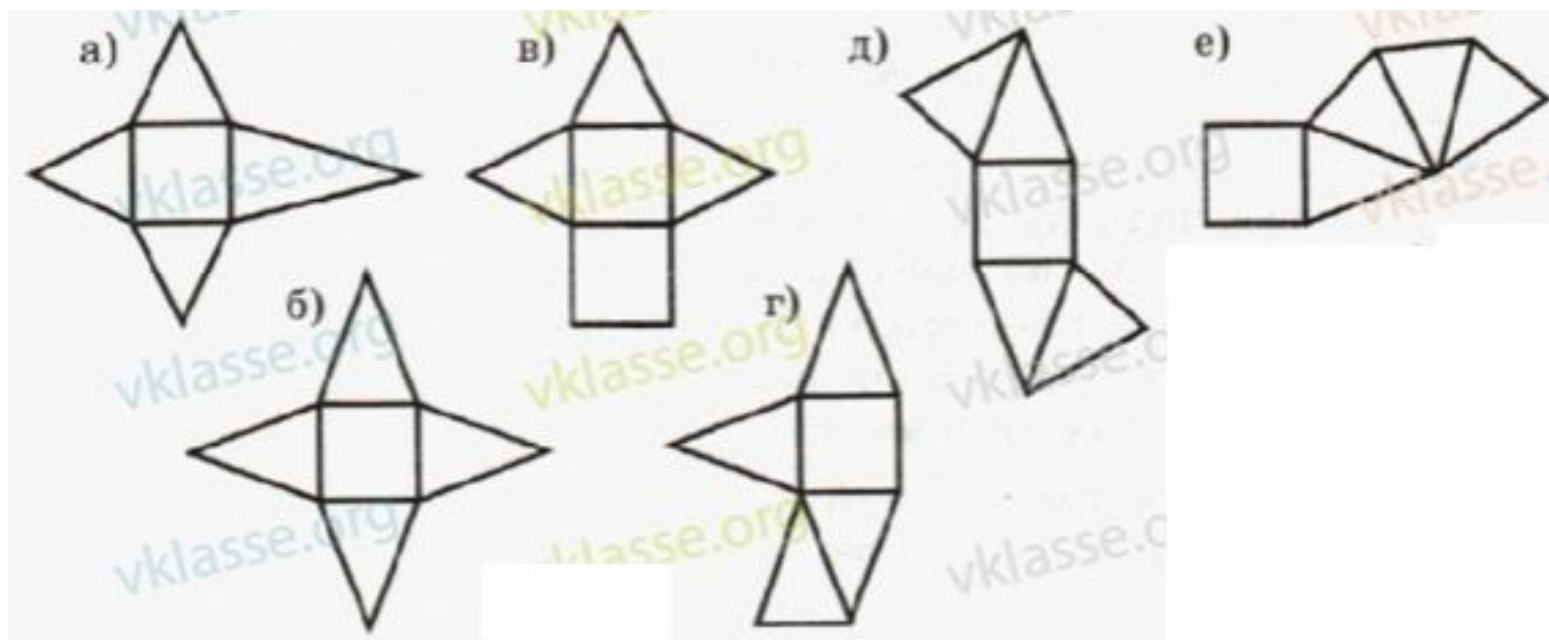


б)

Задание 4: Какие из фигур, изображенных на рисунке, могут быть развертками куба:



Задание 5: Какие из фигур, изображенных на рисунке, могут быть развертками пирамиды:



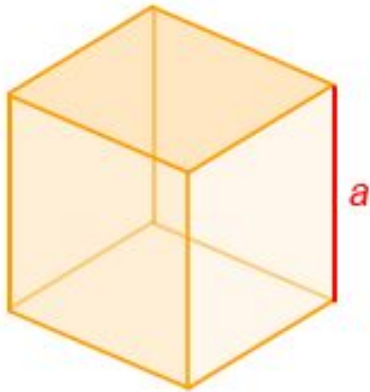
Развертка цилиндра на плоскости состоит из двух кругов – оснований цилиндра, и прямоугольника – его боковой поверхности.



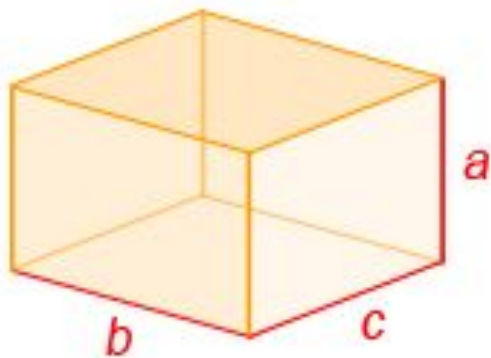
В основании конуса лежит круг, а боковая поверхность представляет собой сектор круга.

Величины **длина, площадь боковой поверхности, площадь полной поверхности, объем** характеризуют свойства геометрических фигур, поэтому их называют **геометрическими**

ВС — — — — —



$$V = a^3$$



$$V = abc$$