

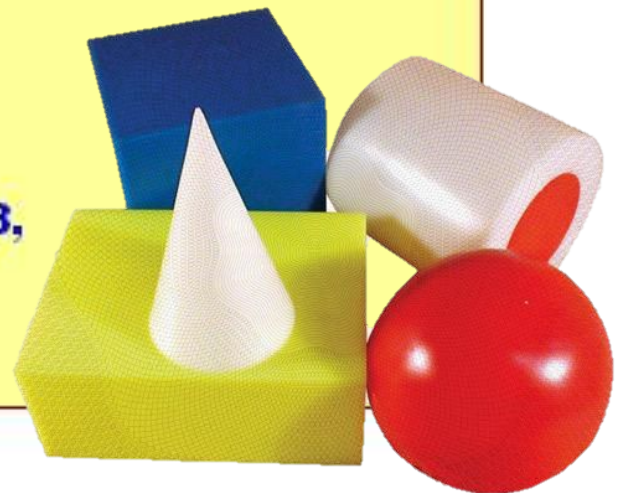
Тема занятия:

«Чертежи разверток поверхностей геометрических тел»

Черчение для учащихся 8 класса
по учебнику «Черчение»

Авторы:

А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов,
И. С. Вышнепольский,
МОСКВА «Просвещение», 2000



Геометрическое тело – это замкнутая часть пространства, ограниченная плоскими или кривыми поверхностями.

Геометрические тела

```
graph TD; A[Геометрические тела] --> B[Многогранники вращения]; A --> C[Тела];
```

Многогранники

вращения

КУБ

ЦИЛИНДР

ПРИЗМА

КОНУС

ПИРАМИДА

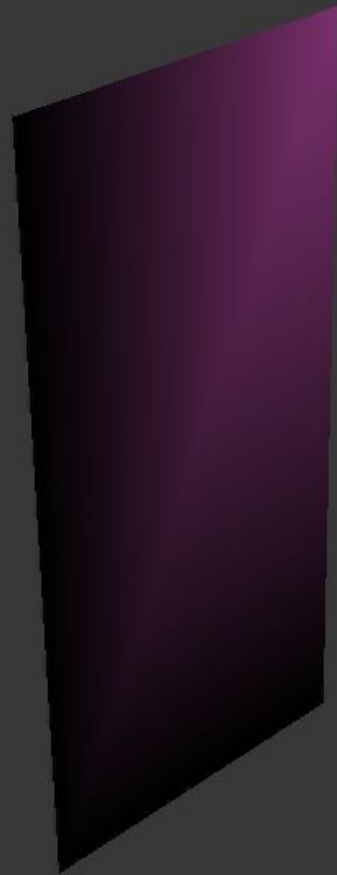
Тела

ШАР

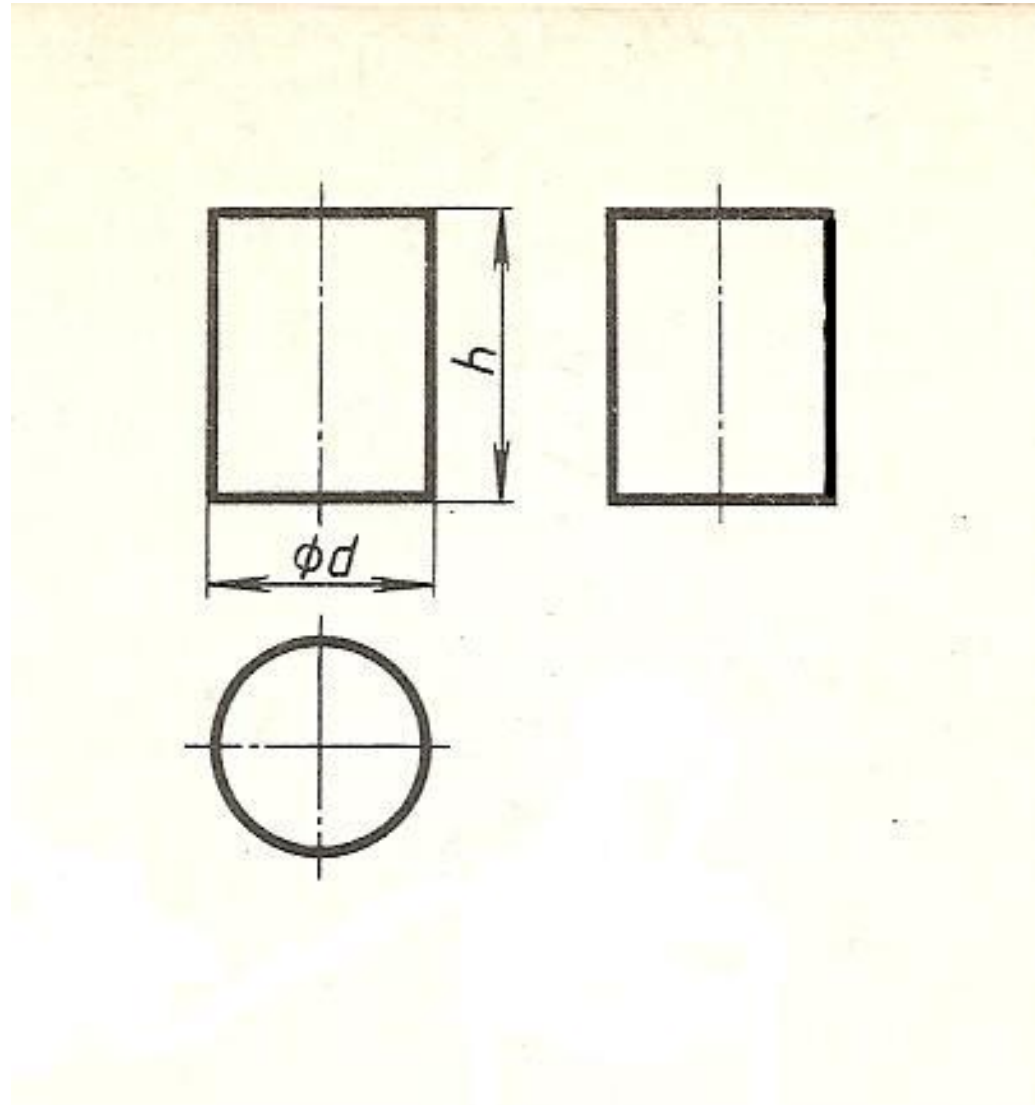
ЦИЛИНДР - геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон.



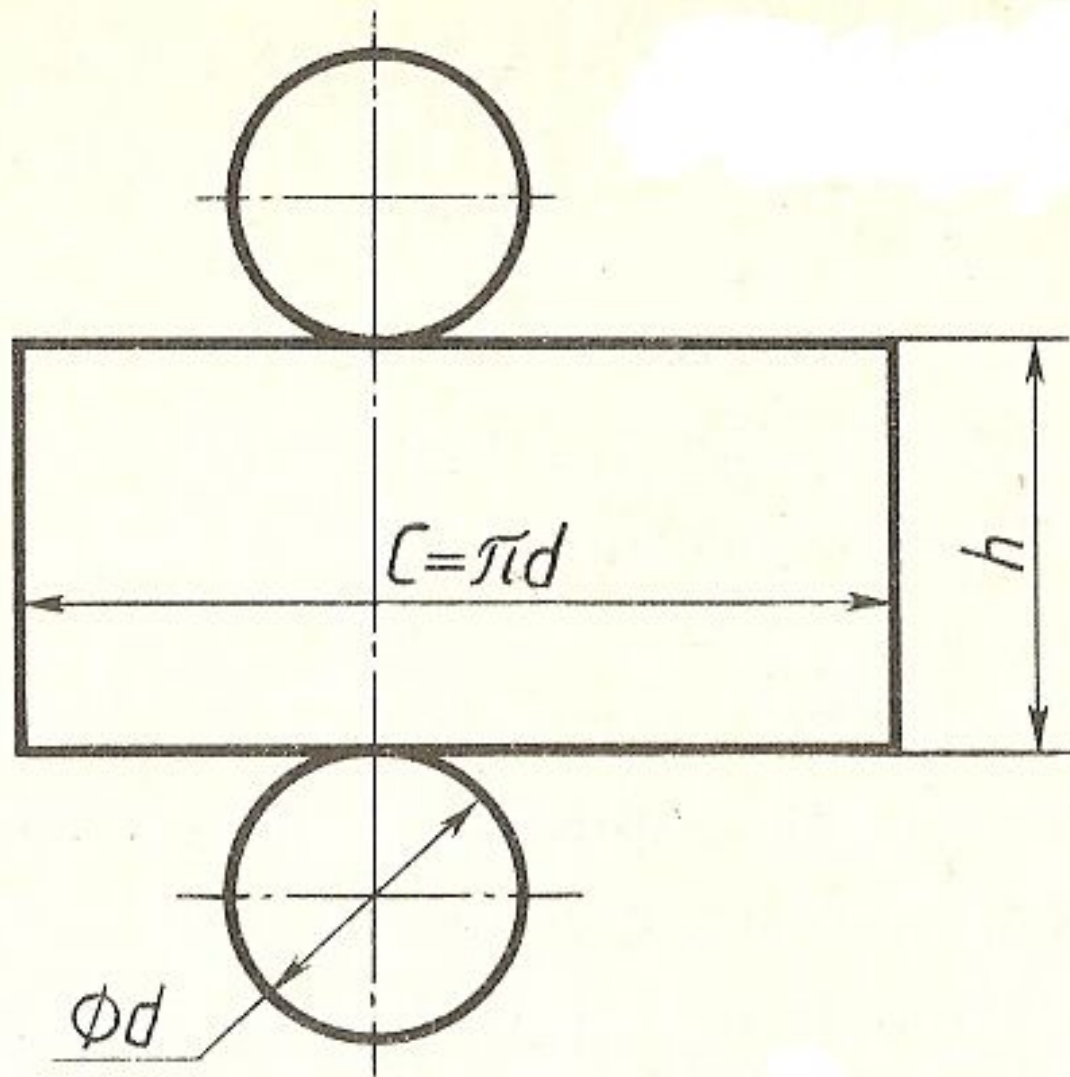
[+] [Perspective] [Smooth + Highlights]

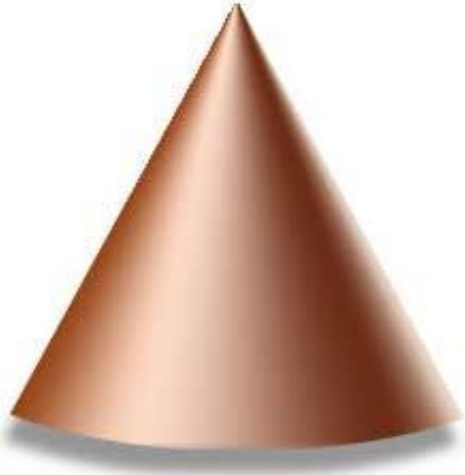


Чертеж цилиндра

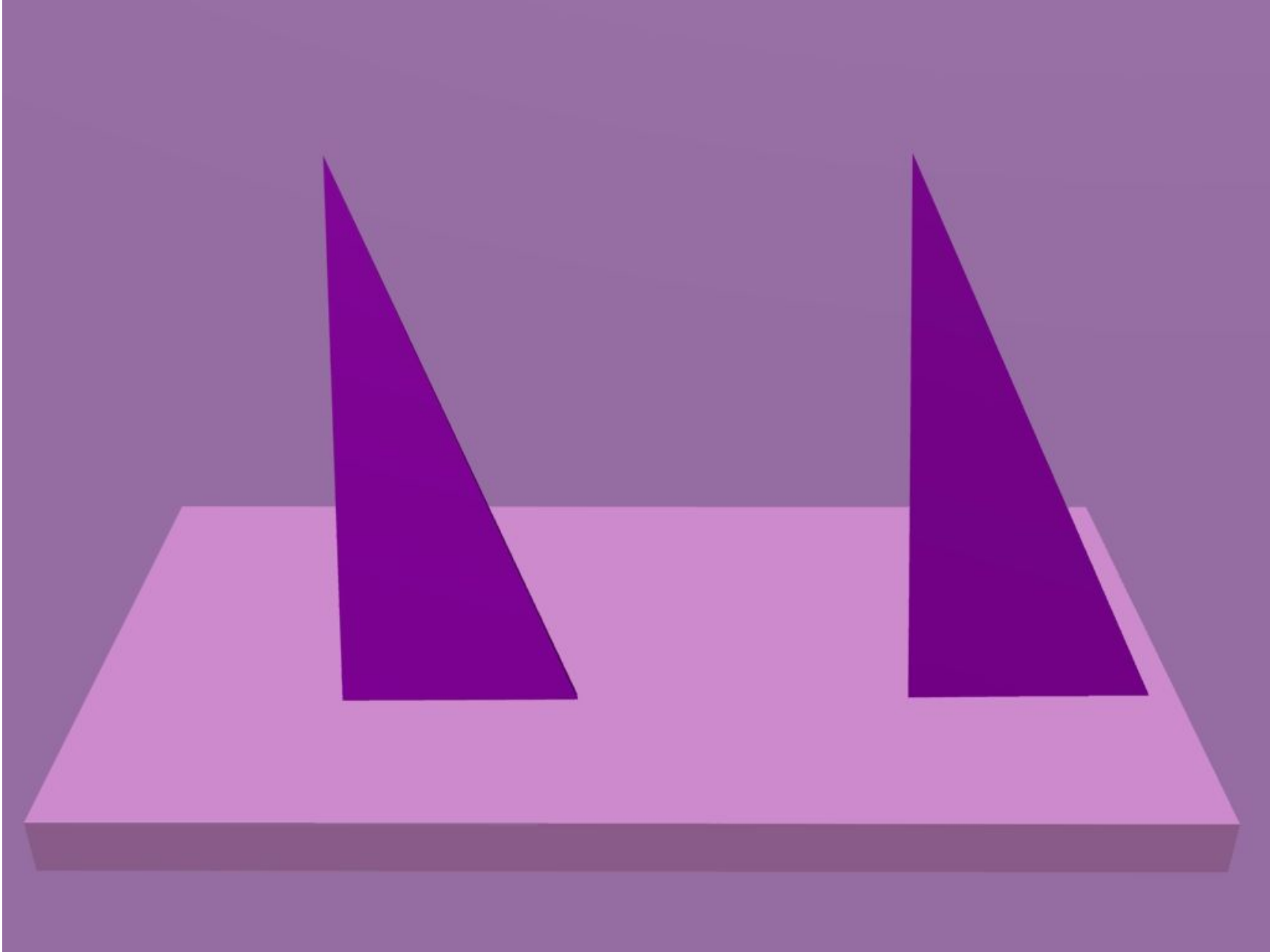


Развертка цилиндра

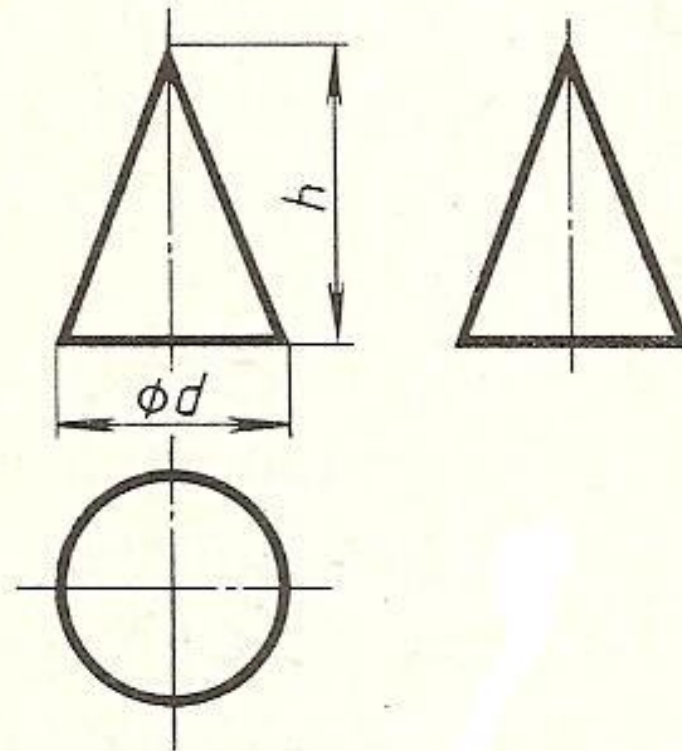




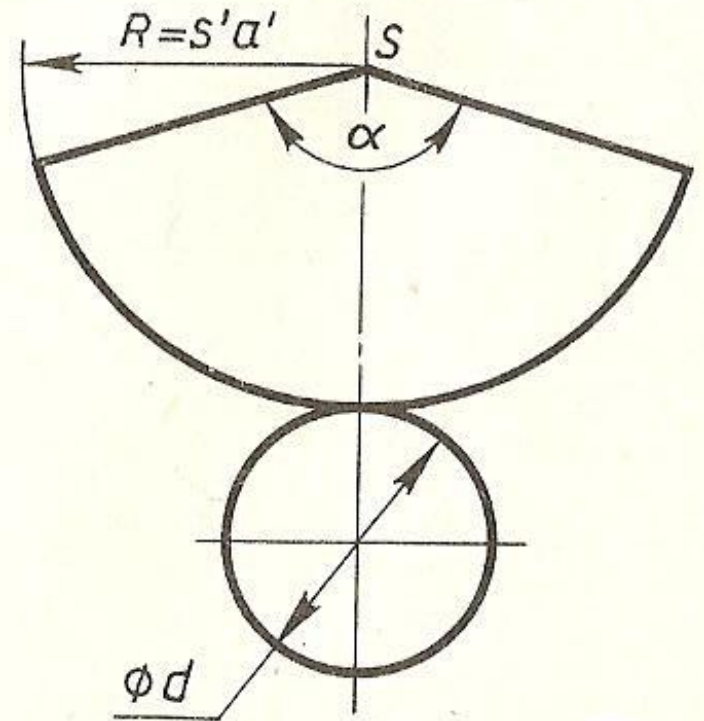
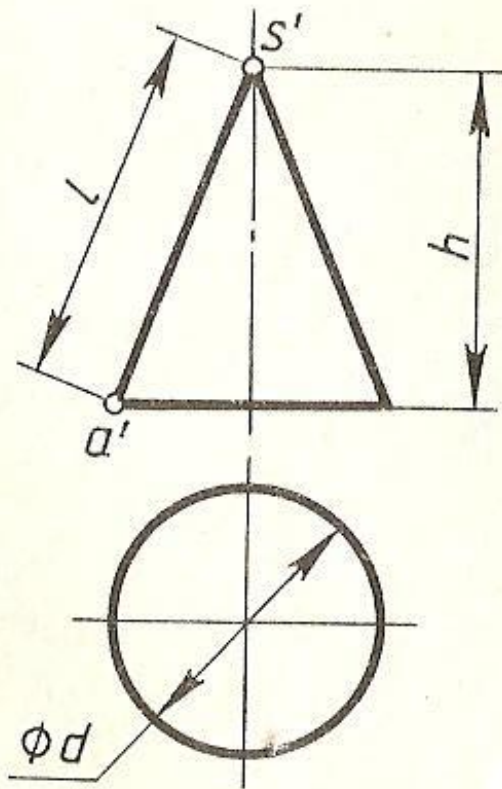
Конус –
геометрическое тело,
образованное вращением
прямоугольного треугольника
вокруг своей оси, проходящий
через один из его катетов

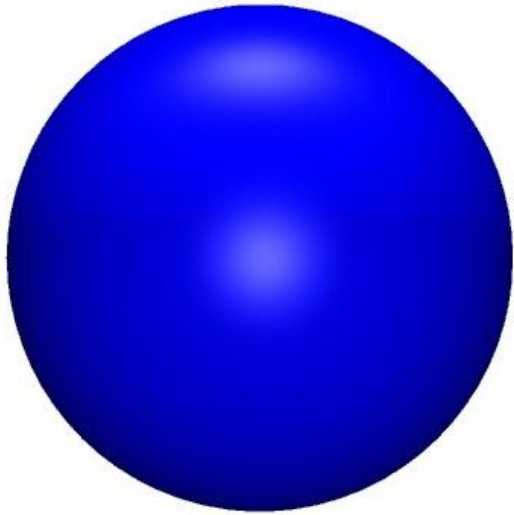


Чертеж конуса



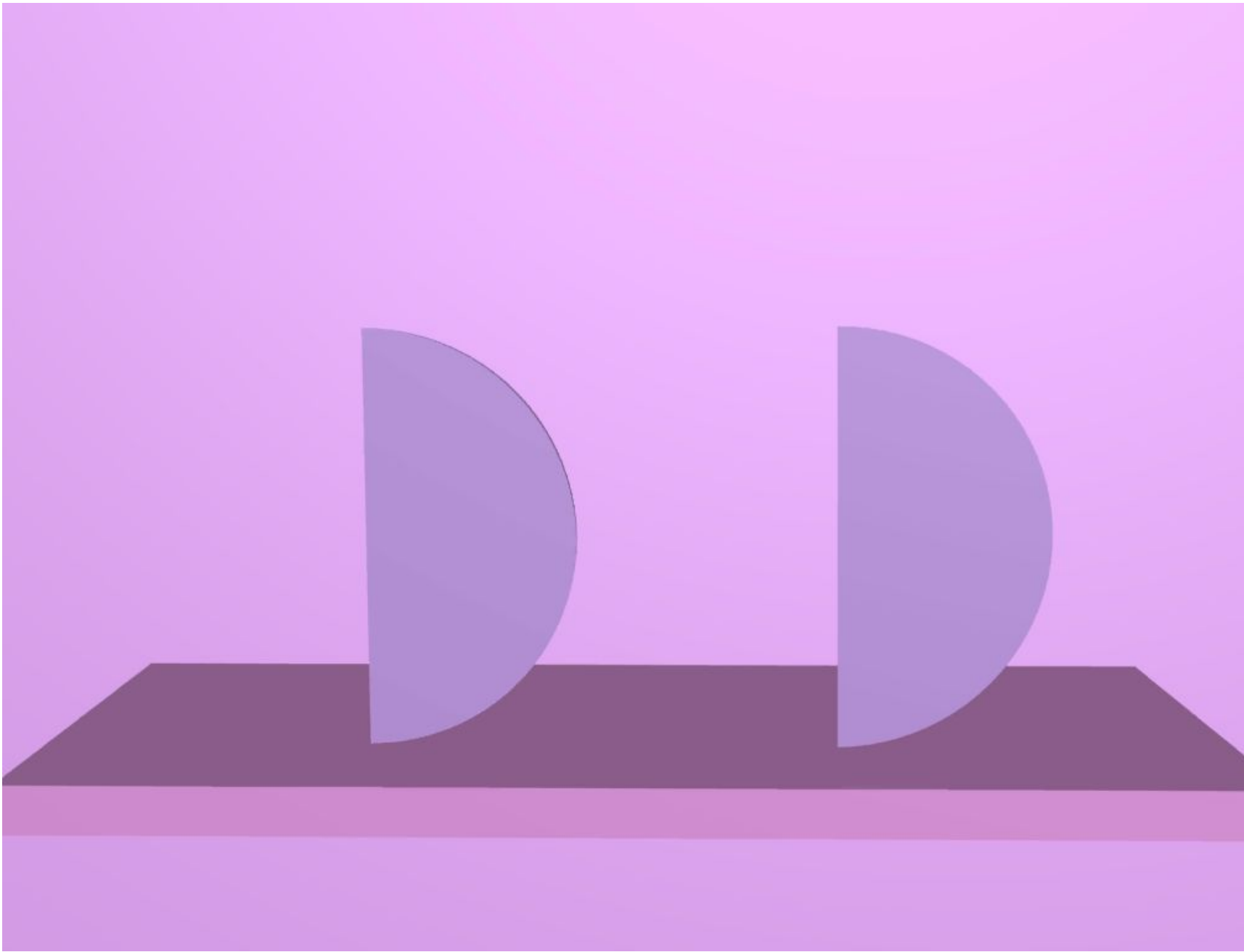
Развертка конуса



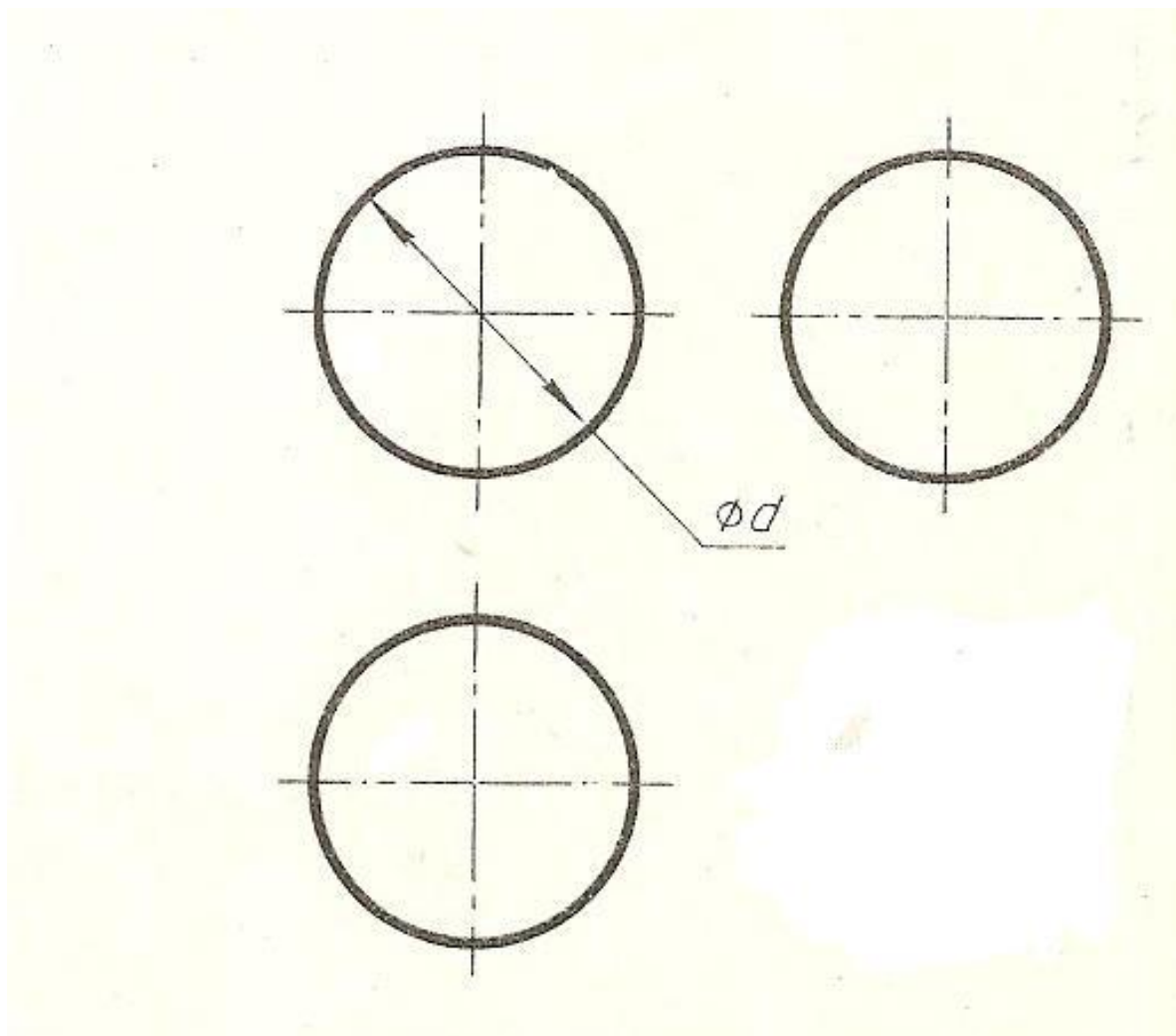


Сфера (шар)

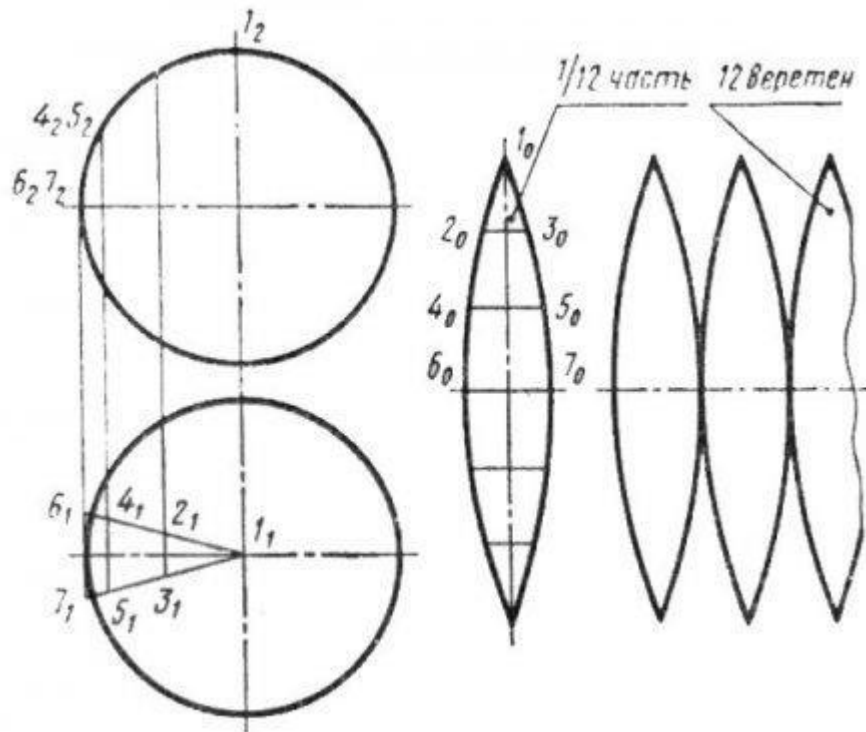
– геометрическое тело,
образованное вращением
половины окружности вокруг
оси, проходящей через его
диаметр



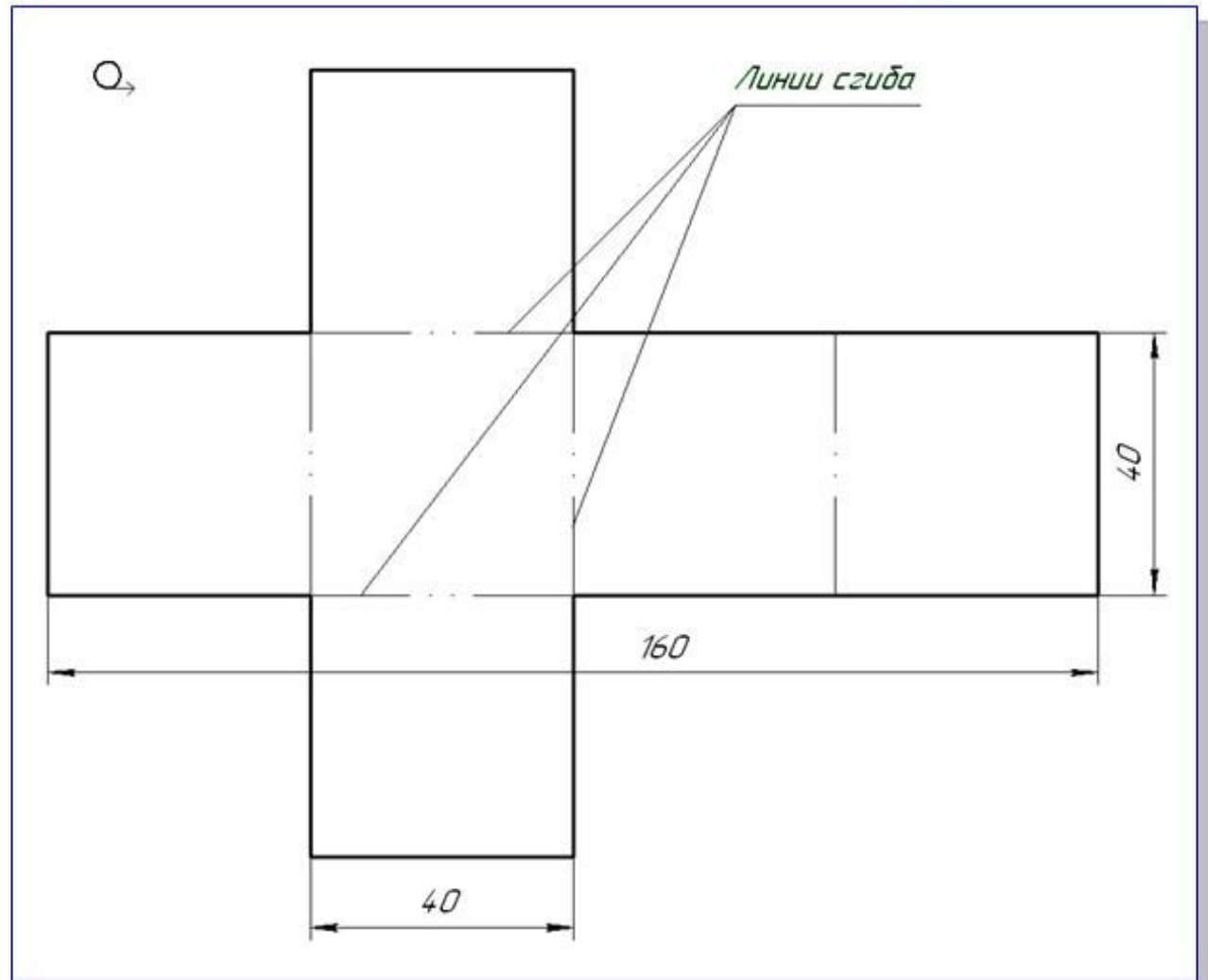
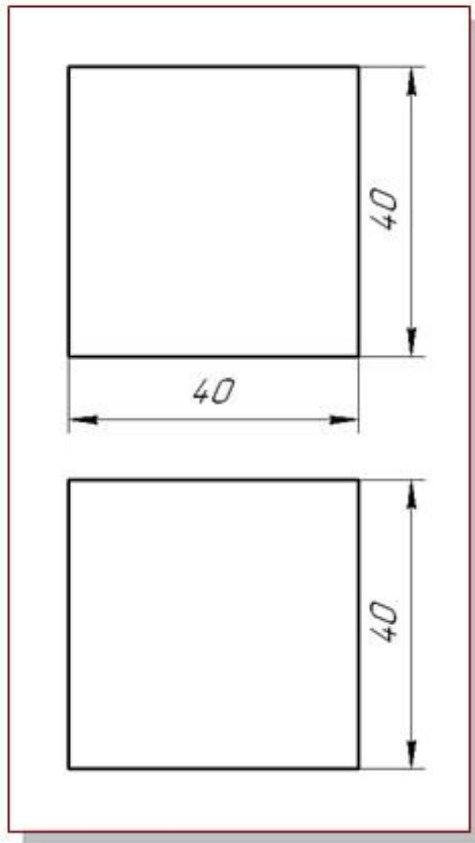
Чертеж сферы



Развертка сферы

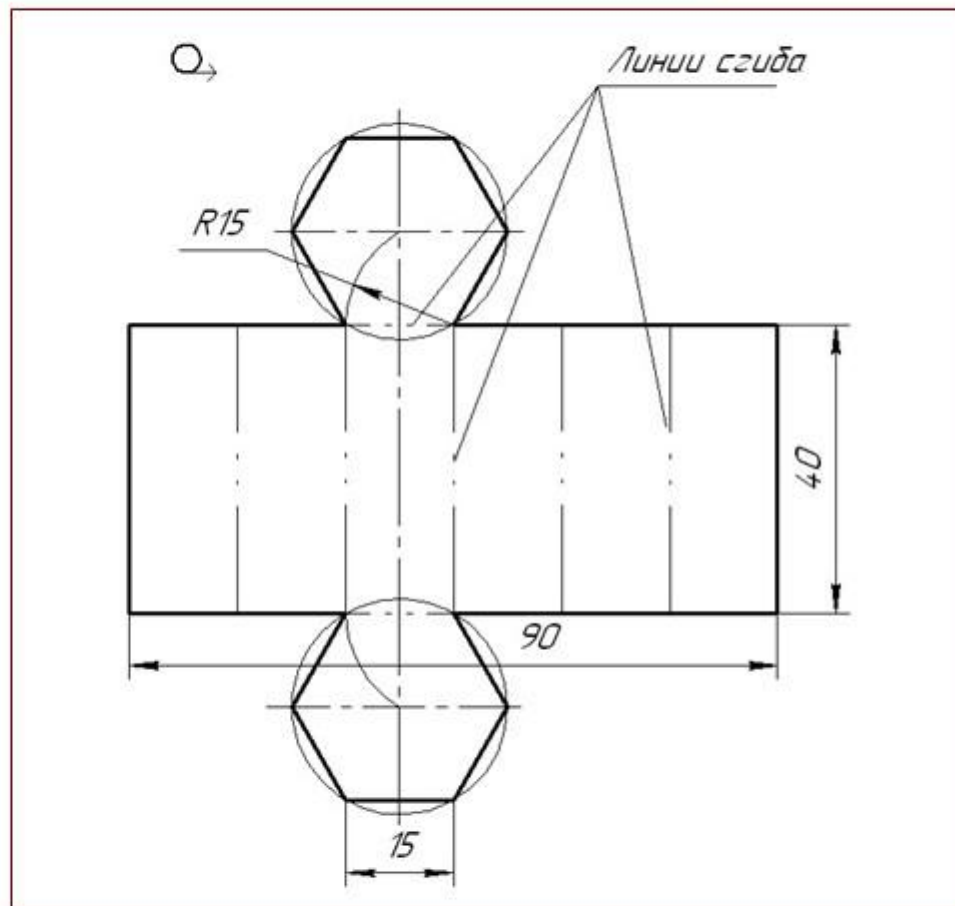
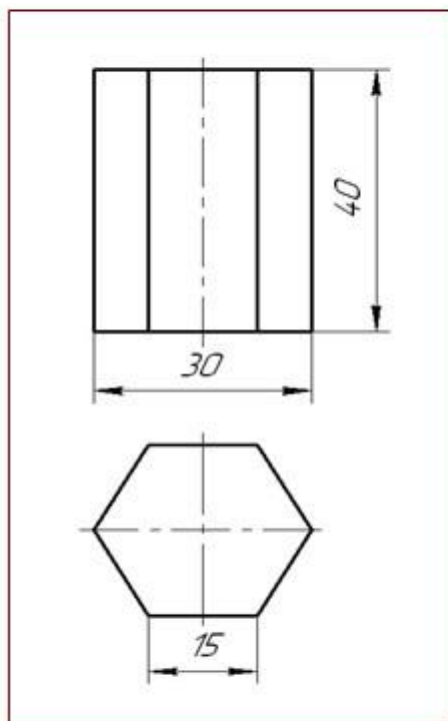


Построение чертежа развертки поверхностей куба



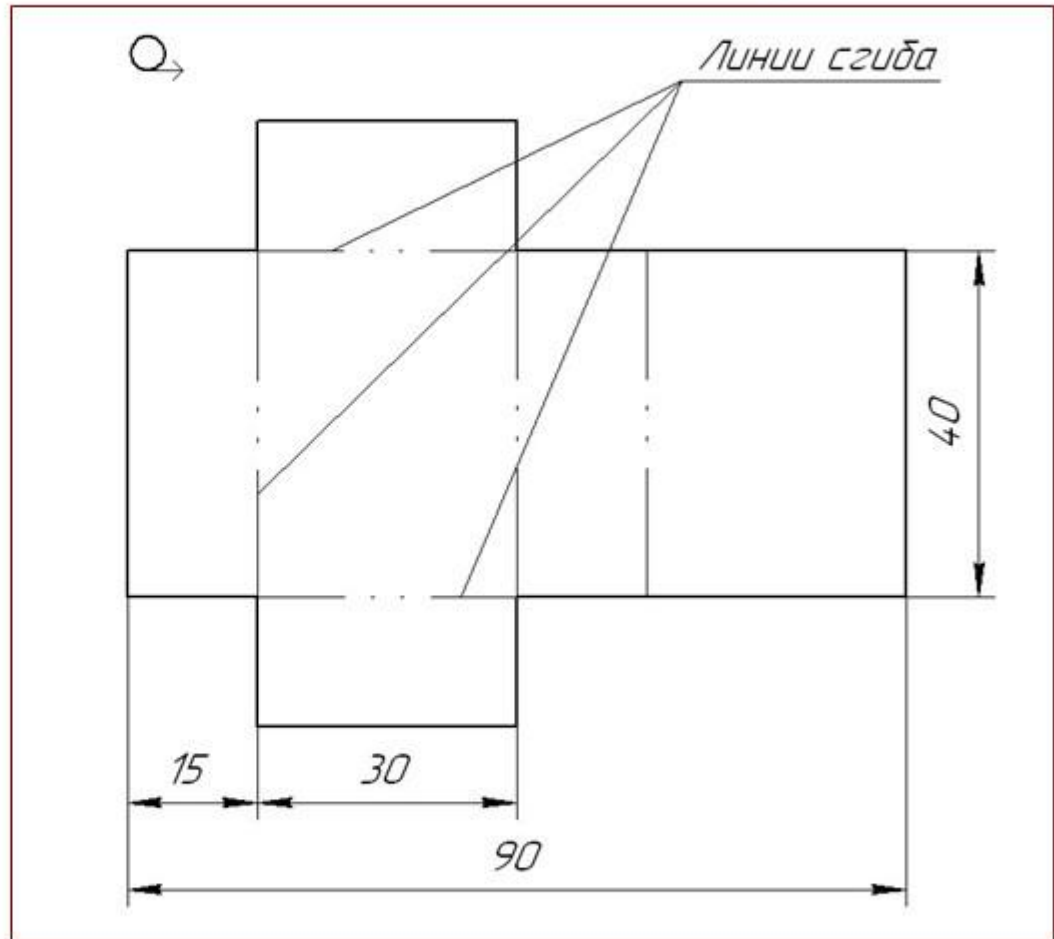
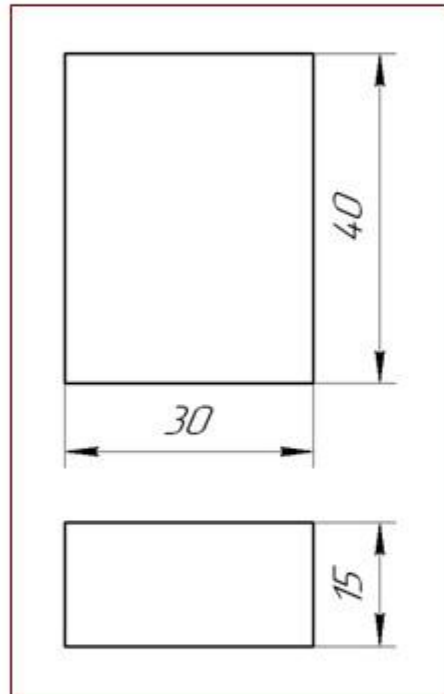
Развертка поверхностей куба представляет собой плоскую фигуру, составленную из боковых граней - квадратов и двух оснований – тоже квадратов

Построение чертежа развертки поверхностей шестиугольной призмы



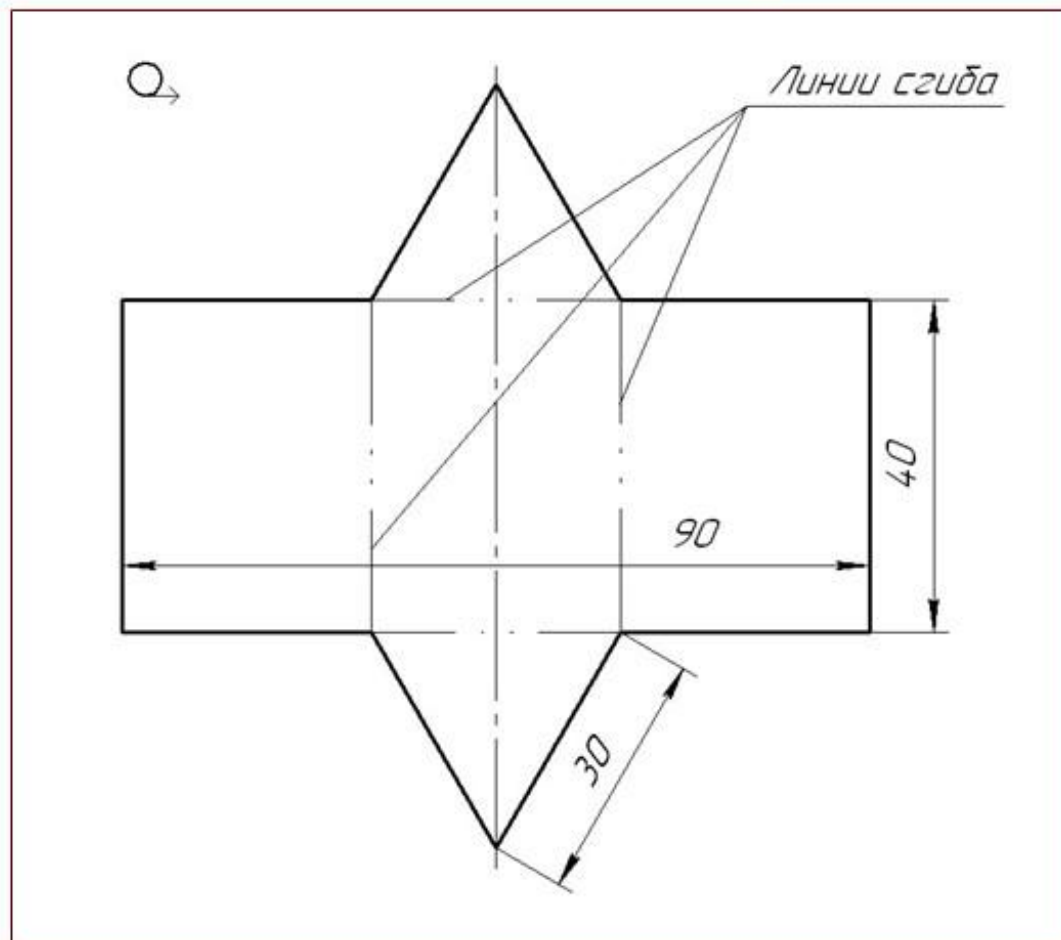
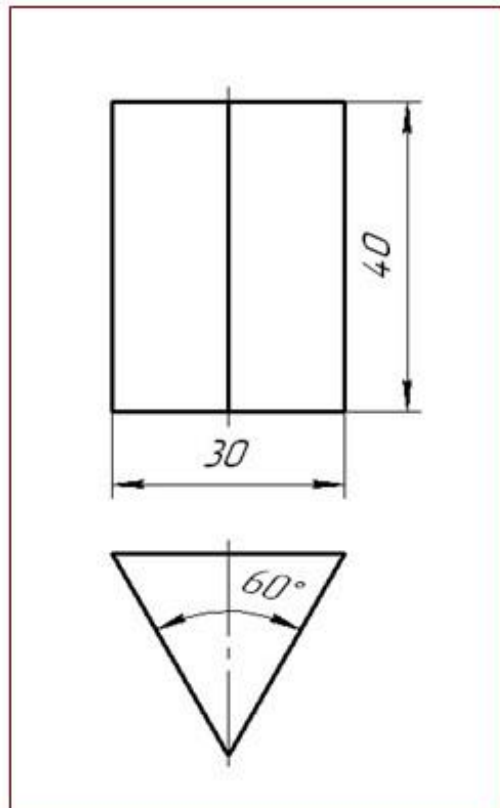
Развертка поверхностей правильной шестиугольной призмы представляет собой плоскую фигуру, составленную из боковых граней - прямоугольников и двух оснований - шестиугольников

Построение чертежа развертки поверхностей прямоугольного параллелепипеда



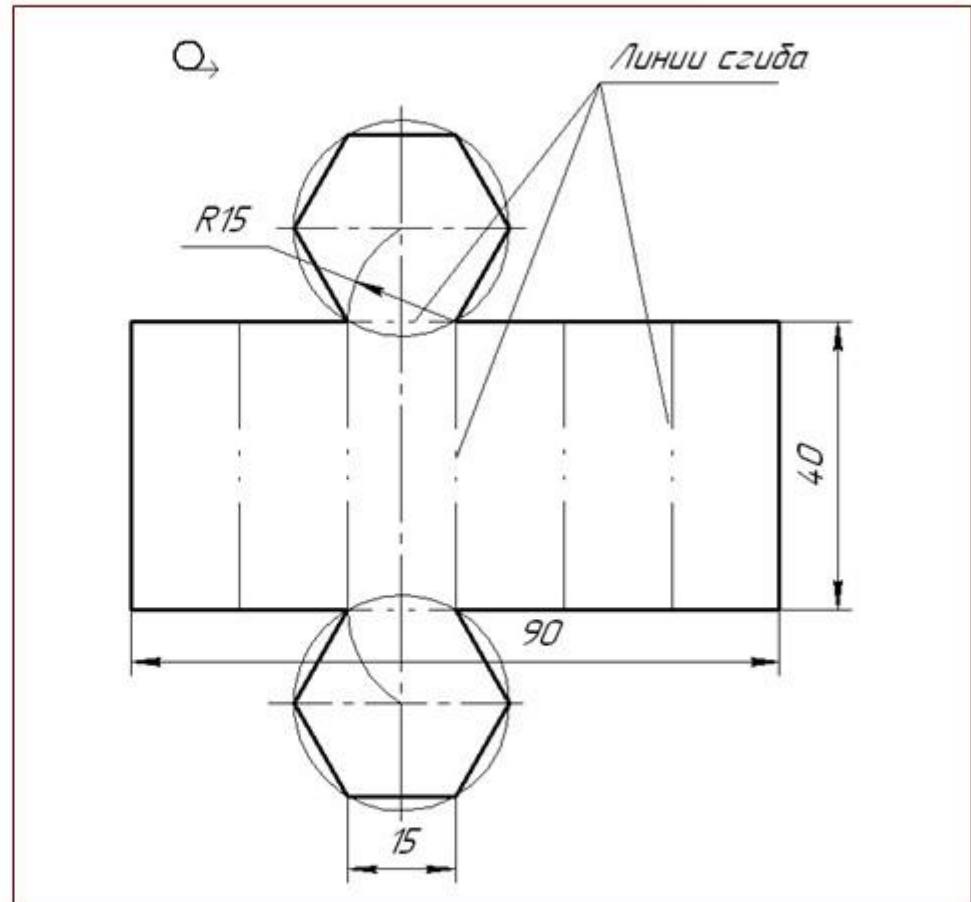
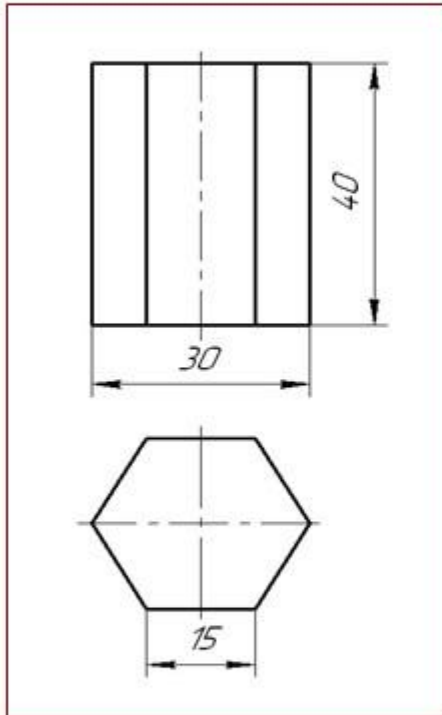
Развертка поверхностей прямой призмы представляет собой плоскую фигуру, составленную из боковых граней - прямоугольников и двух оснований - прямоугольников

Построение чертежа развертки поверхностей треугольной призмы



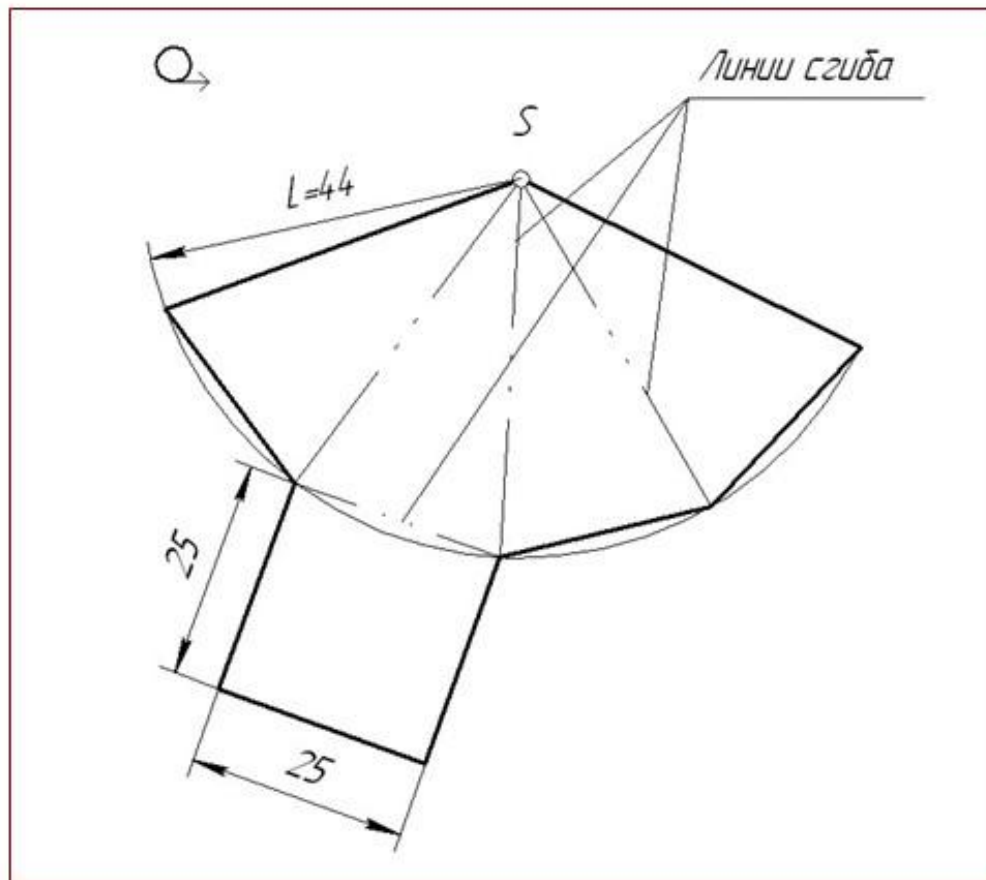
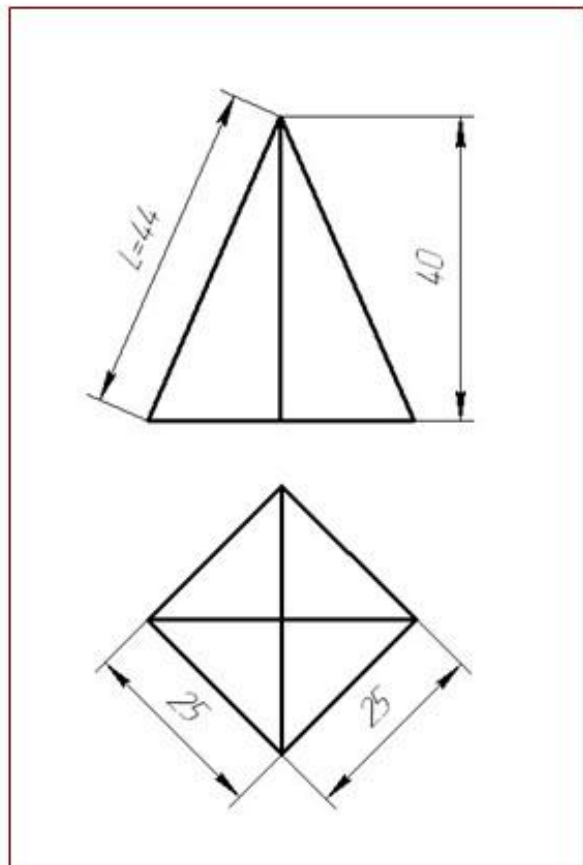
Развертка поверхностей правильной треугольной призмы представляет собой плоскую фигуру, составленную из боковых граней - прямоугольников и двух оснований - треугольников

Построение чертежа развертки поверхностей шестиугольной призмы



Развертка поверхностей правильной шестиугольной призмы представляет собой плоскую фигуру, составленную из боковых граней - прямоугольников и двух оснований – шестиугольников

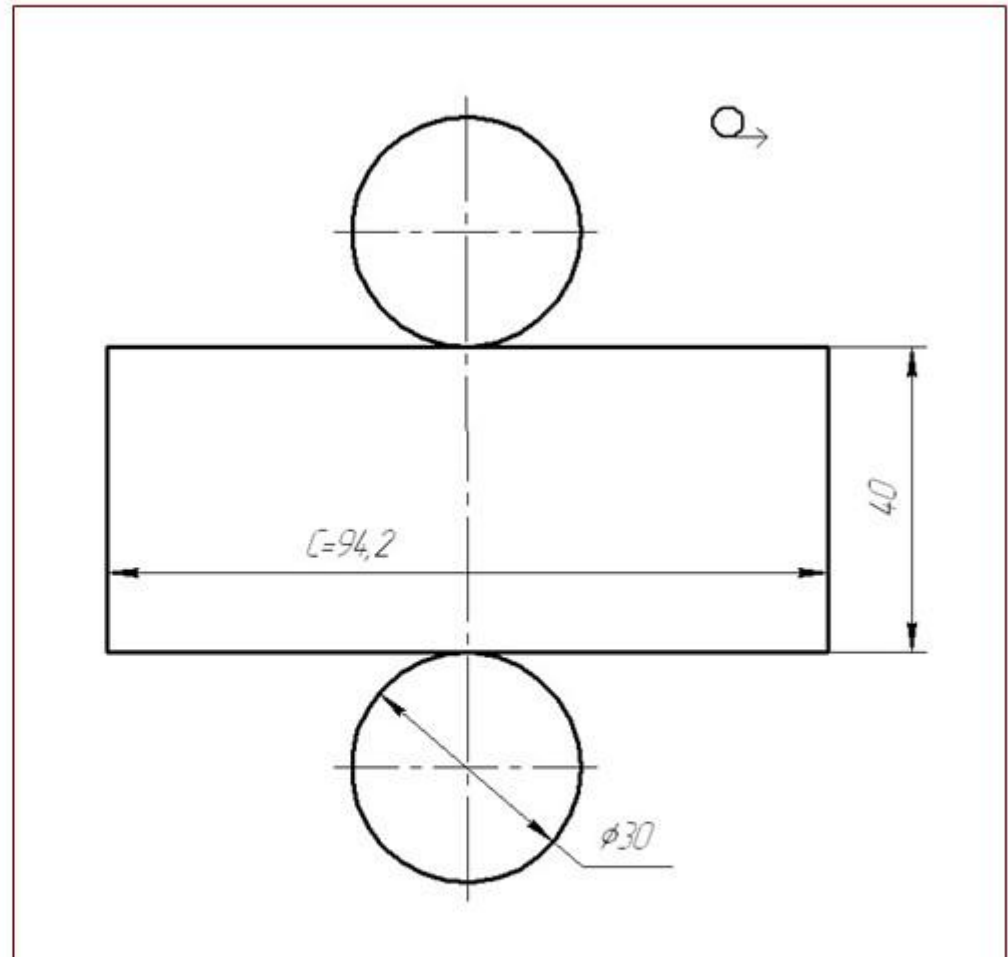
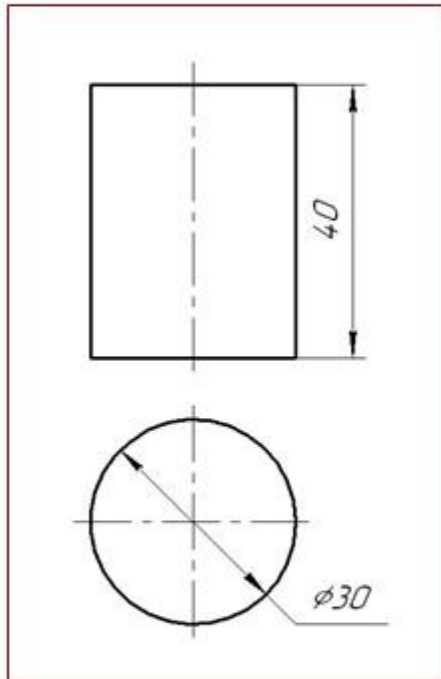
Построение чертежа развертки поверхностей правильной четырехугольной пирамиды



Развертка поверхностей правильной шестиугольной призмы представляет собой плоскую фигуру, составленную из боковых граней – четырех равносторонних треугольников при вершине S и основании – квадрат

Построение чертежа развертки поверхностей цилиндра

$$C = \pi d = 3.14 \times 30 = 94.2 \text{ мм}$$



Развертка поверхностей цилиндра состоит из прямоугольника и двух кругов - оснований. Одна сторона прямоугольника равна высоте цилиндра, а другая - длине окружности основания. Длину окружности можно найти по формуле - $C = \pi d$

Построение чертежа развертки поверхностей конуса

$$\alpha = \frac{360^\circ \times d}{2L} = \frac{360 \times 30}{2 \times 43} = \frac{10800}{86} = 125.6^\circ \approx 126^\circ$$

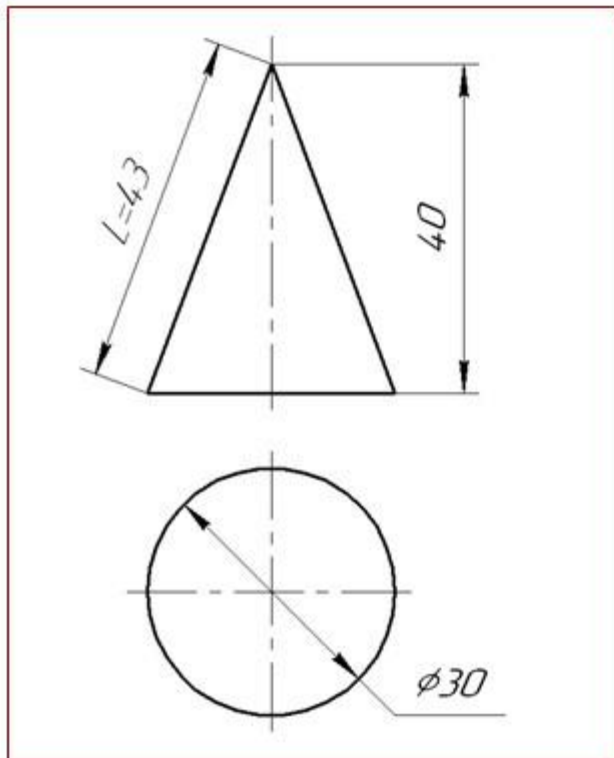
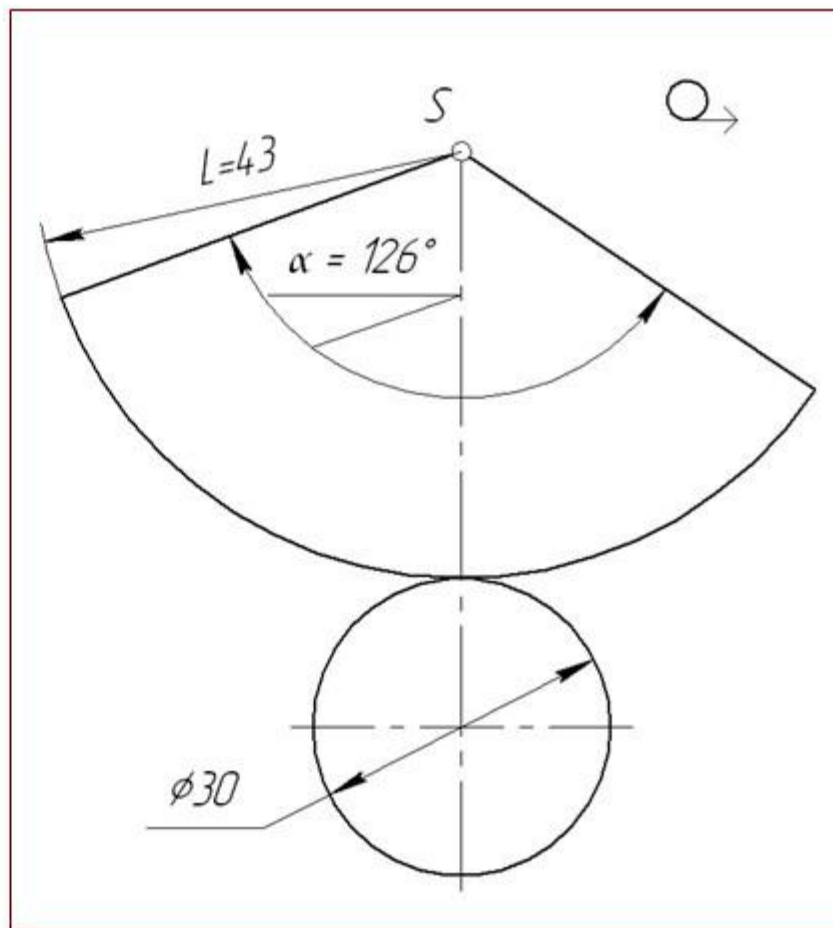


Рис. 1.



Развертка поверхностей конуса представляет собой плоскую фигуру, состоящую из сектора – развертки боковой поверхности и круга основания конуса. При определении размера угла α - сектора конуса можно по формуле (смотрите рис.1)

Закрепление темы занятия

1. Как построить чертеж развертки поверхностей куба, параллелепипеда?

2. Как построить чертеж развертки поверхностей треугольной и шестиугольной призм?

3. Как построить чертеж развертки поверхностей конуса и пирамиды?

4. Как построить чертеж развертки поверхностей цилиндра?

5. Какие надписи наносят на чертежах разверток поверхностей предметов?