

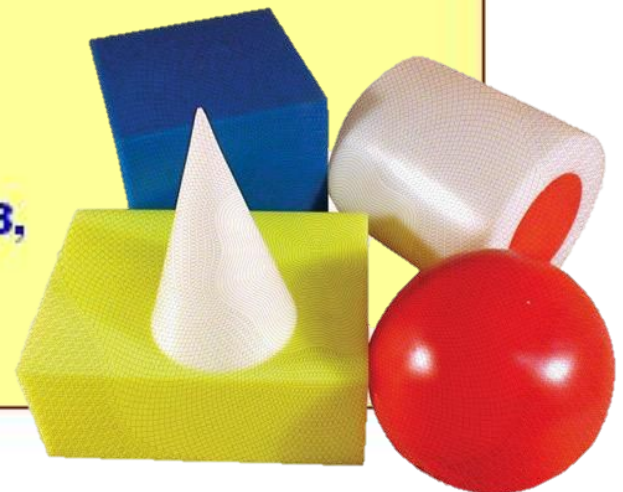
## Тема занятия:

# «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

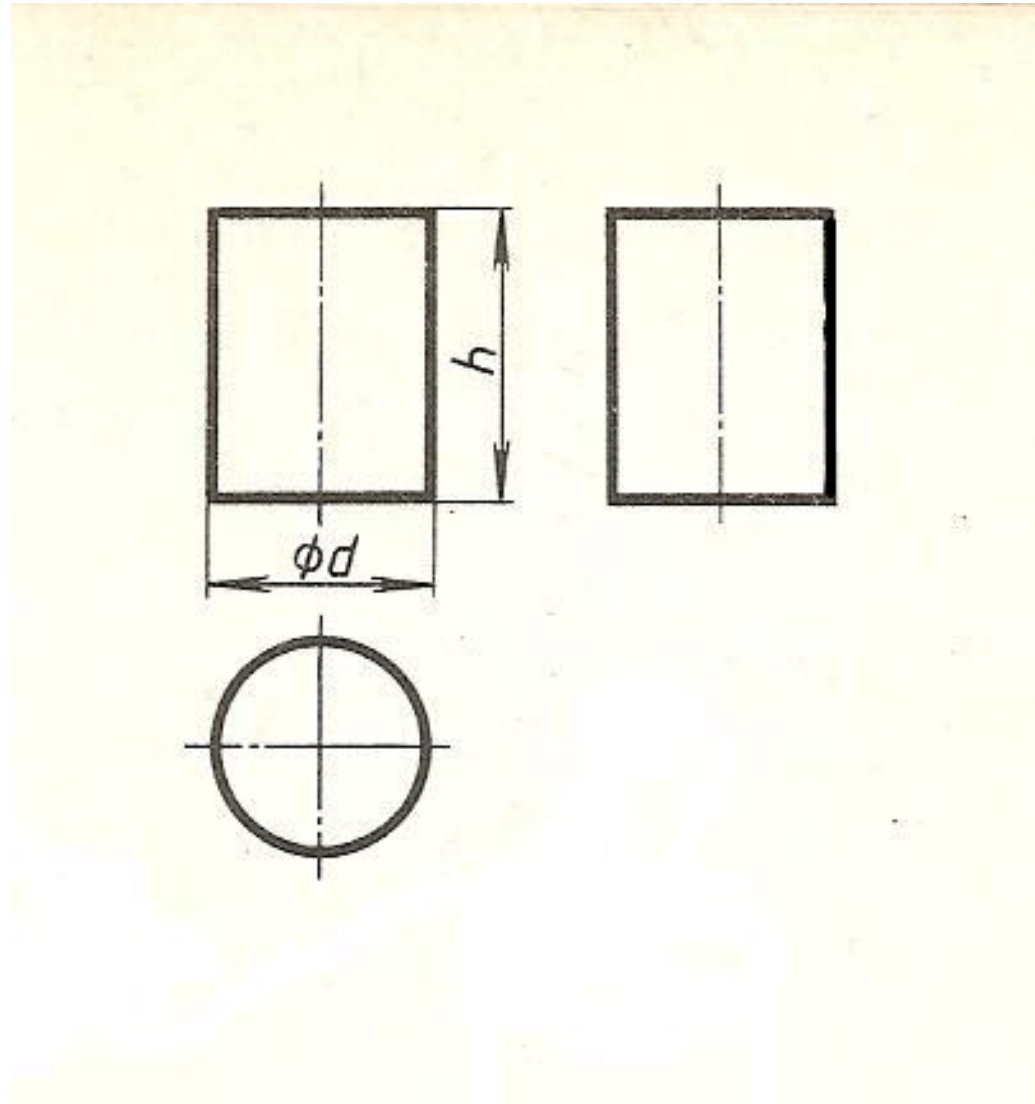
**ЦИЛИНДР** - геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон.



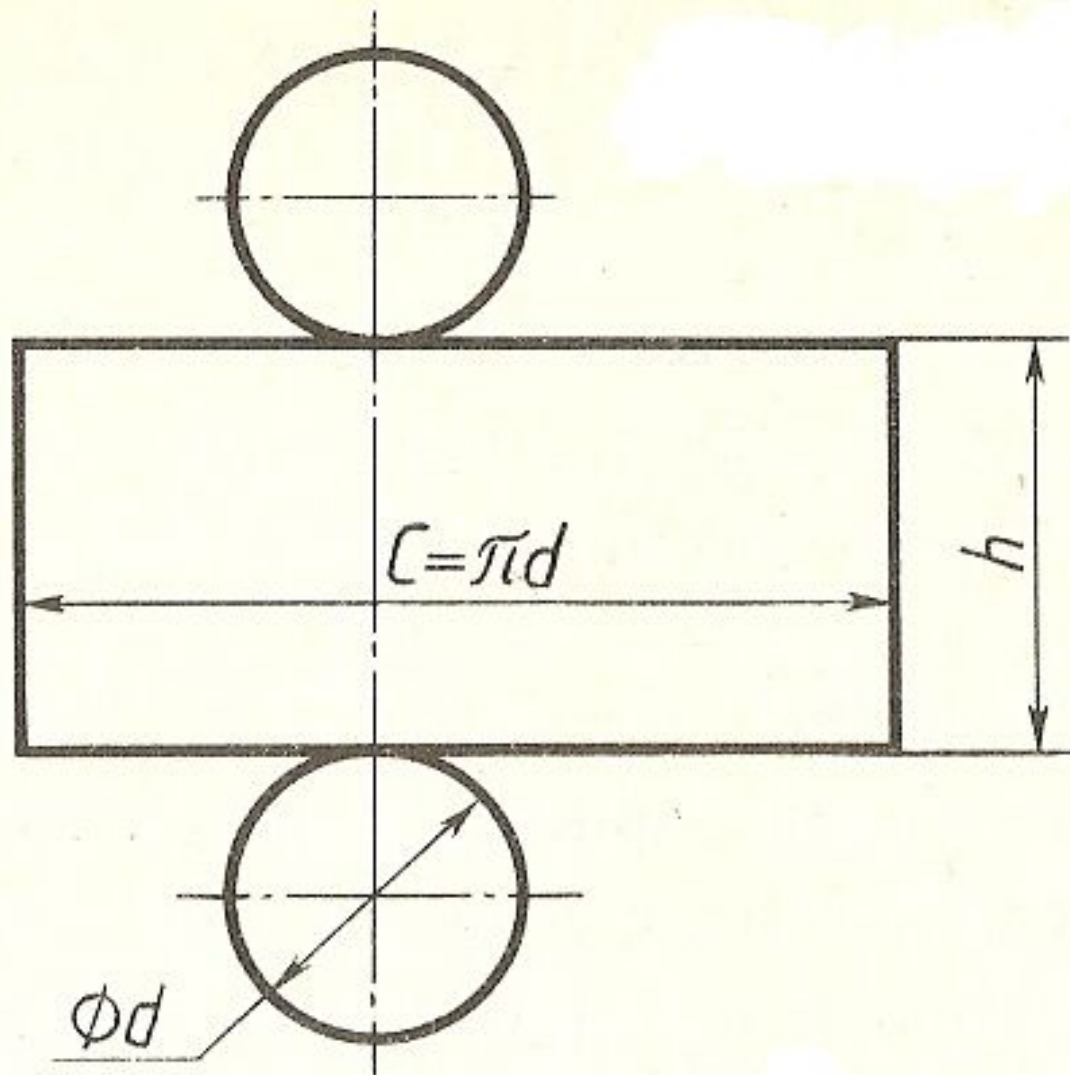
[+] [ Perspective ] [ Smooth + Highlights ]

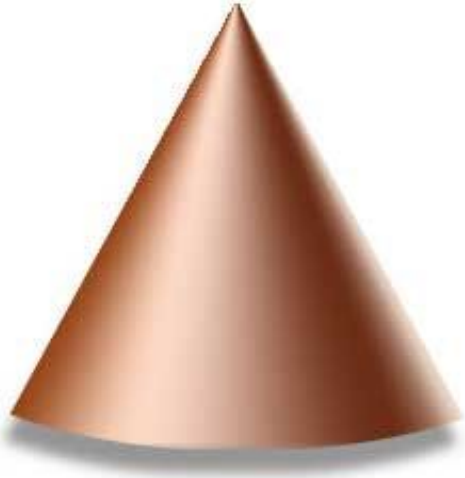


# Чертеж цилиндра

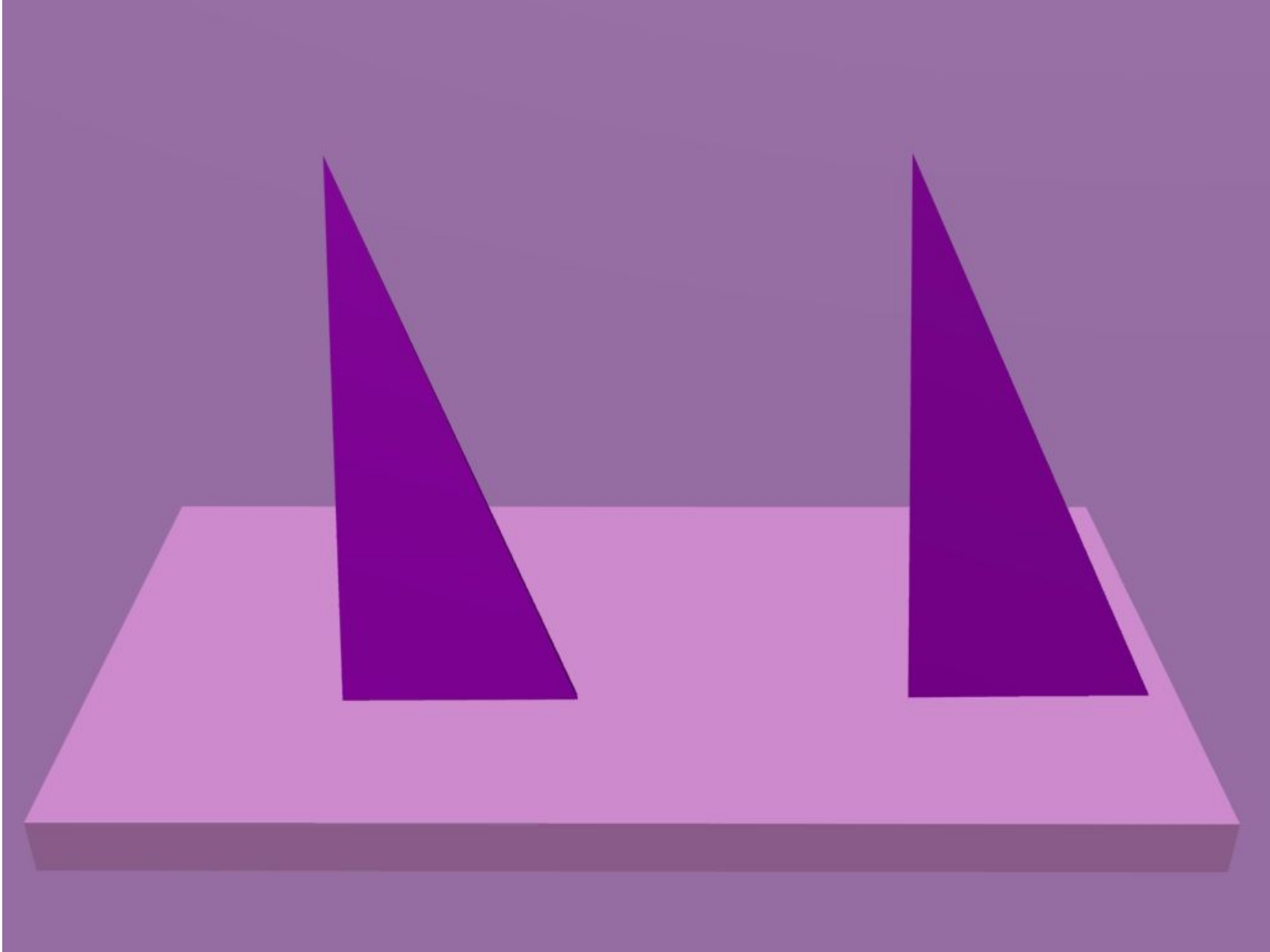


# Развертка цилиндра



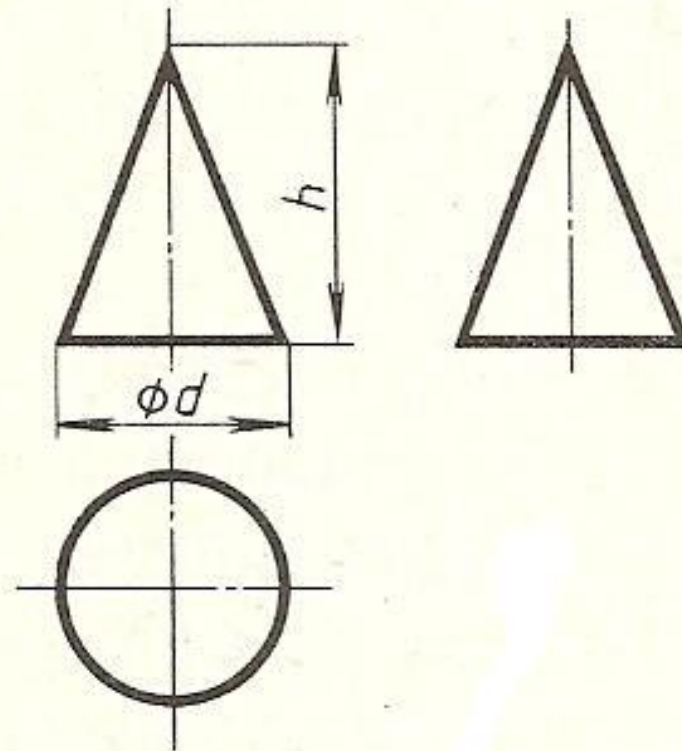


Конус –  
геометрическое тело,  
образованное вращением  
прямоугольного треугольника  
вокруг своей оси, проходящий  
через один из его катетов

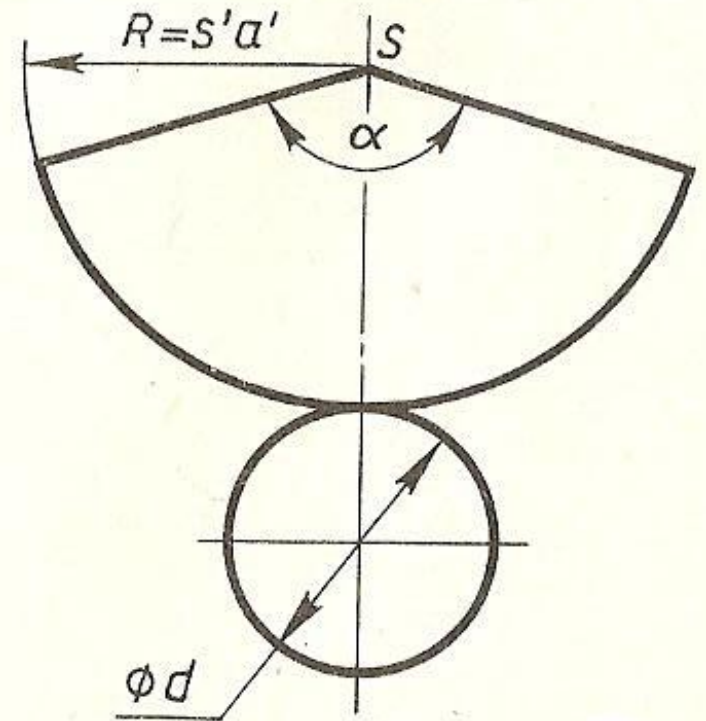
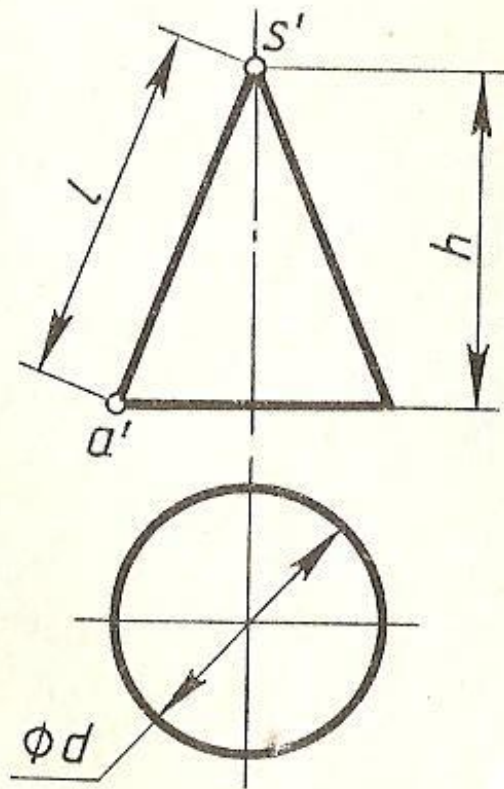


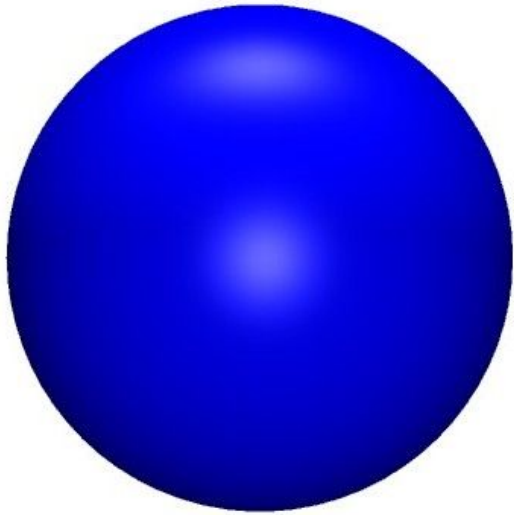


# Чертеж конуса



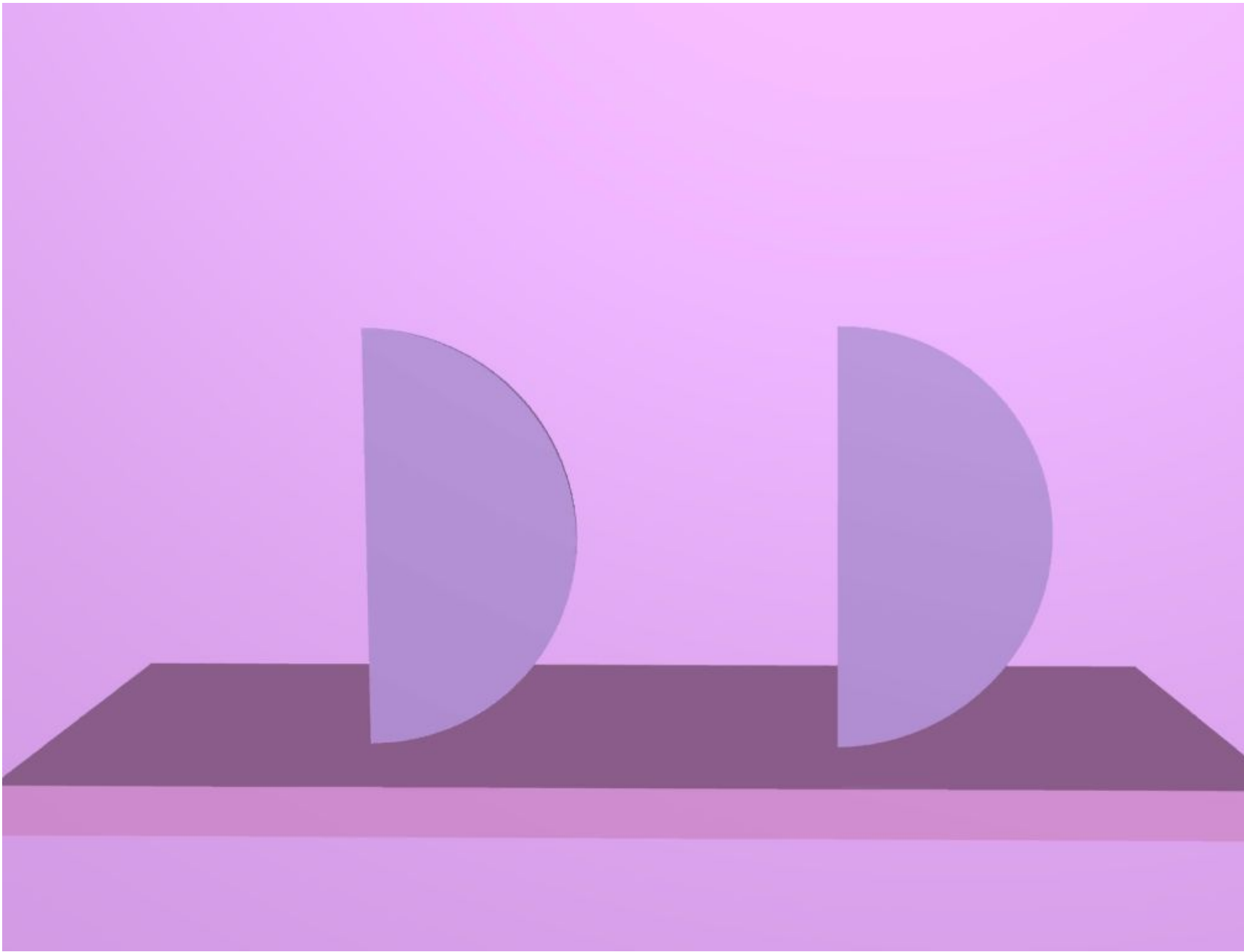
# Развертка конуса



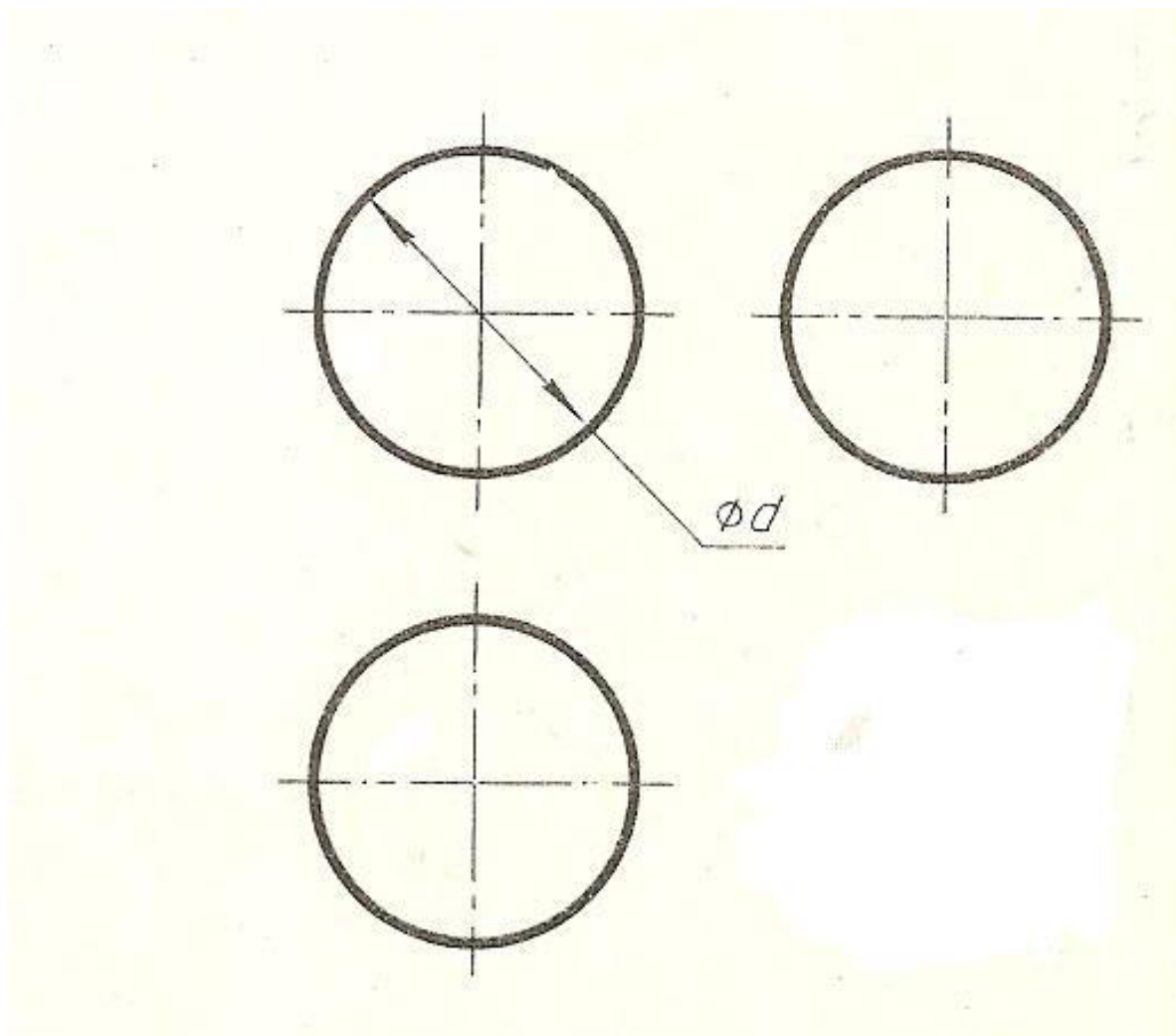


Сфера (шар)

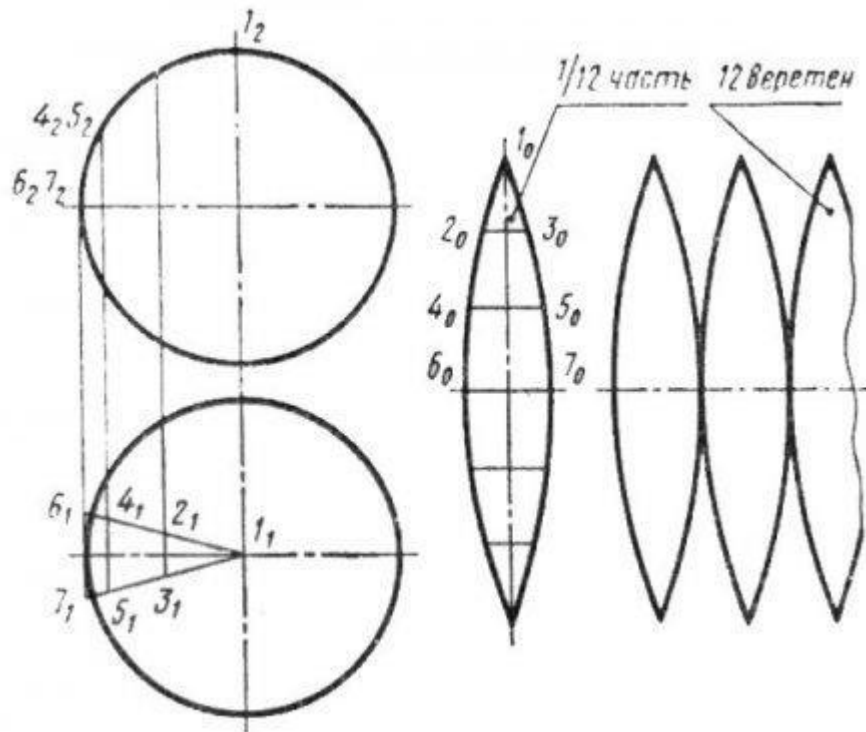
– геометрическое тело,  
образованное вращением  
половины окружности вокруг  
оси, проходящей через его  
диаметр



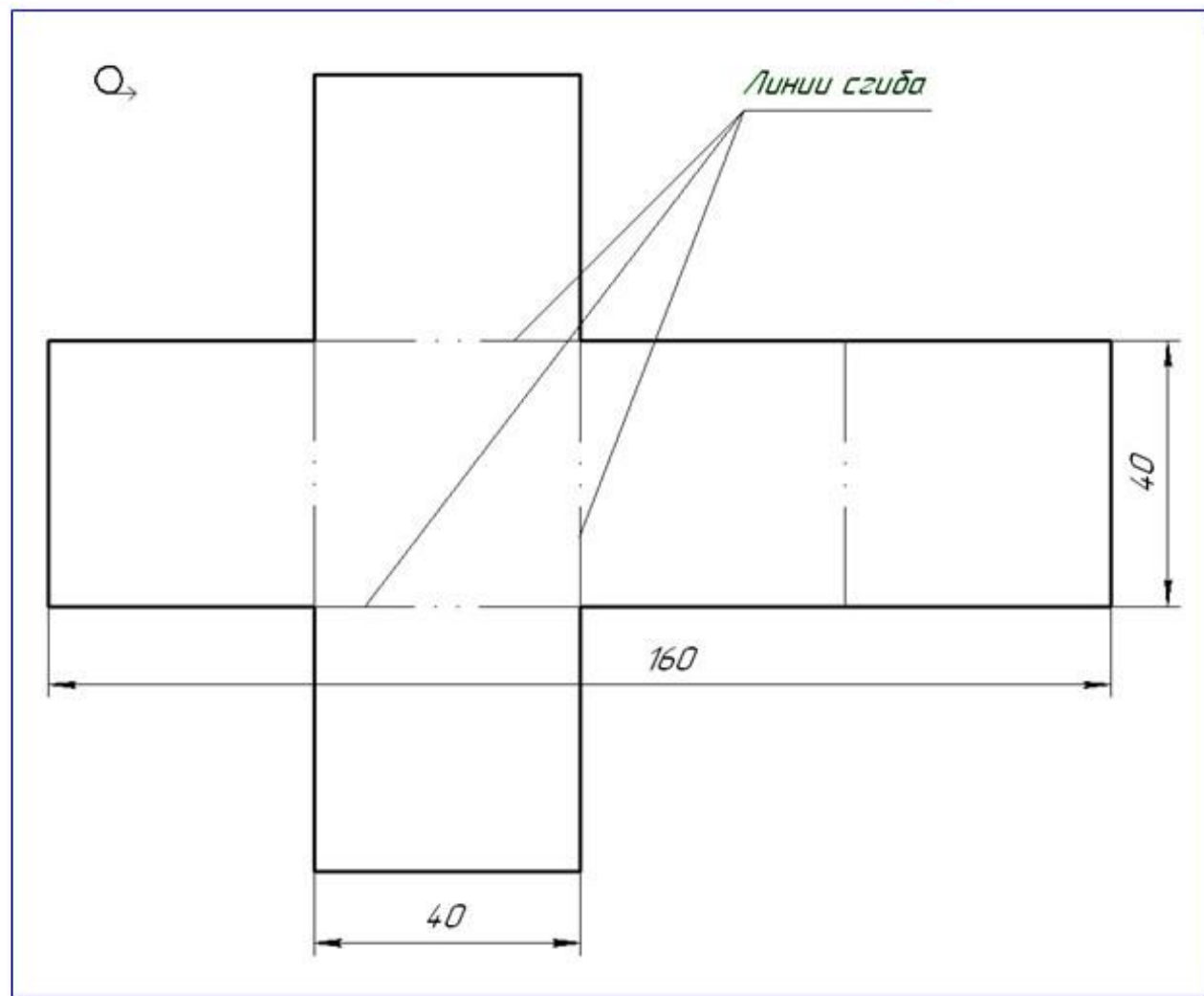
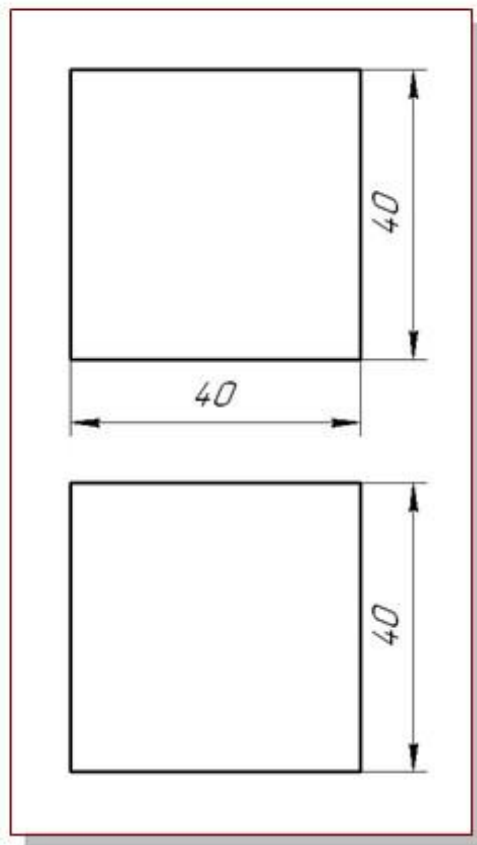
# Чертеж сферы



# Развертка сферы

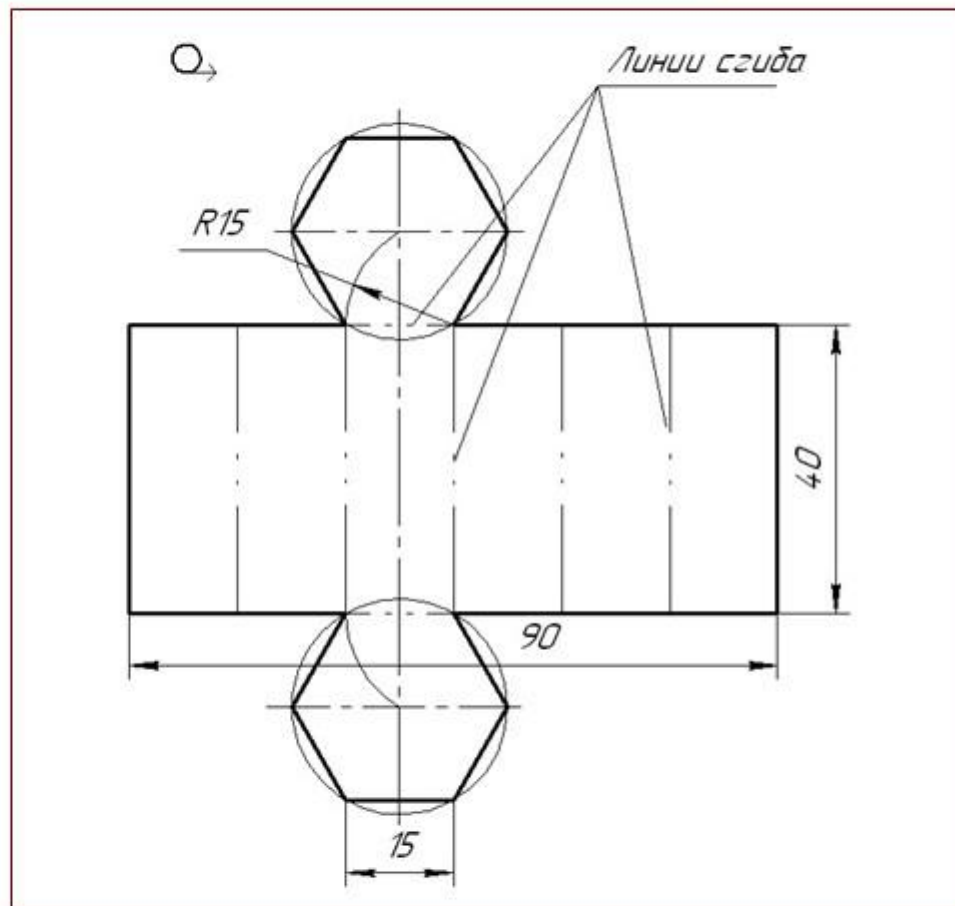
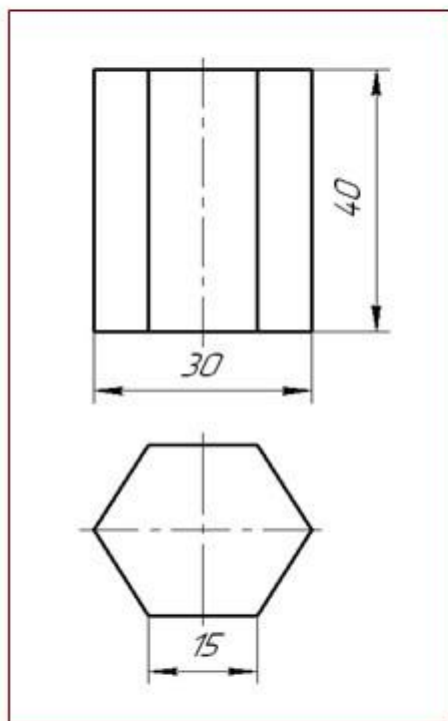


## Построение чертежа развертки поверхностей куба



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

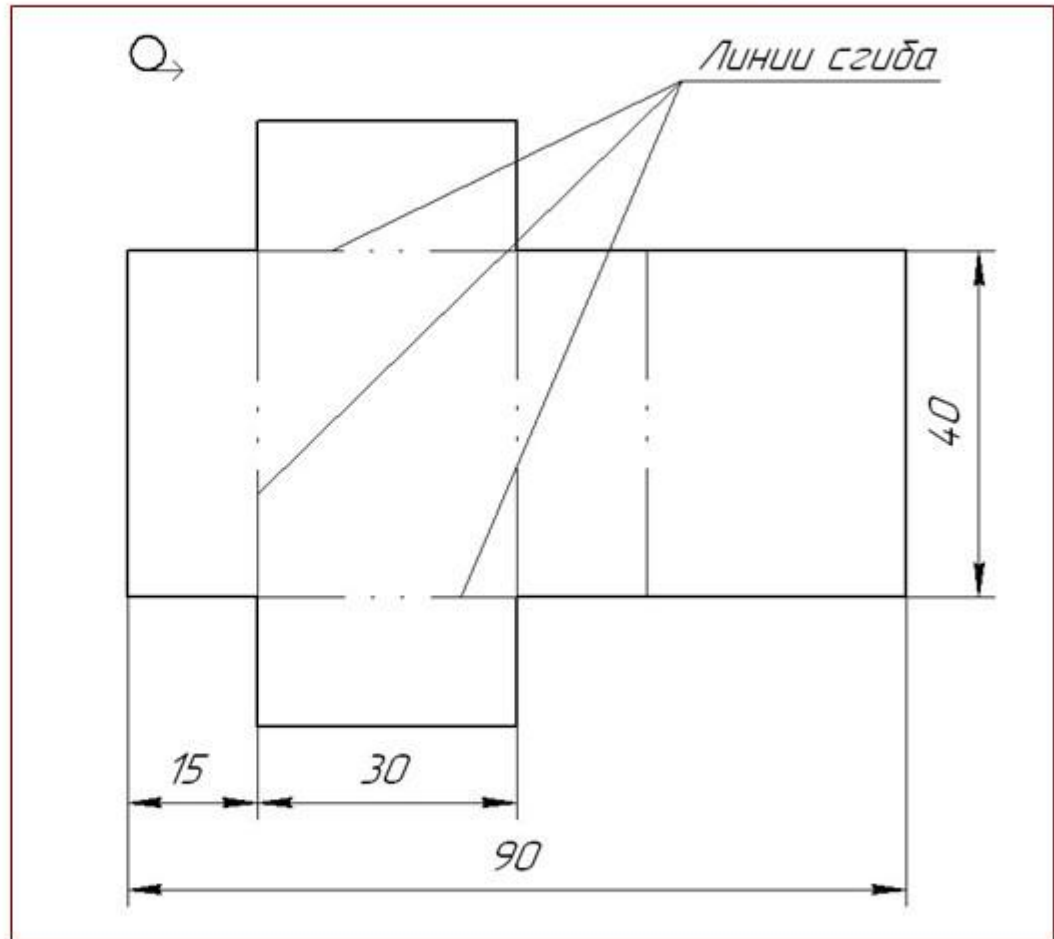
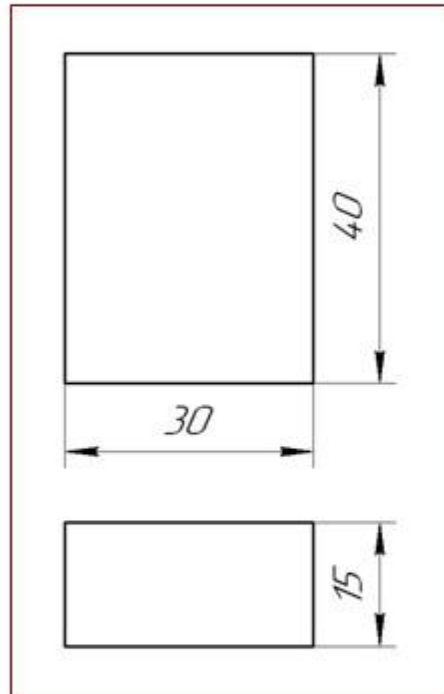
## Построение чертежа развертки поверхностей шестиугольной призмы



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

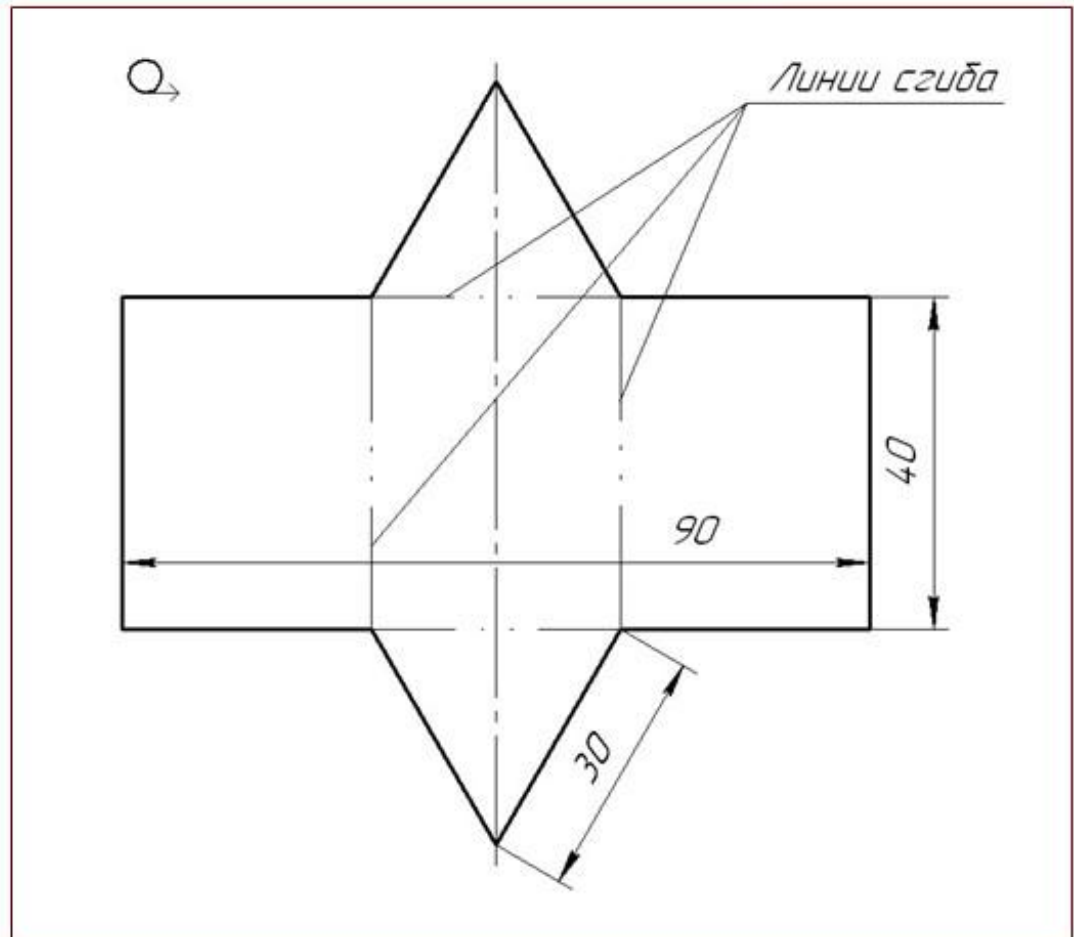
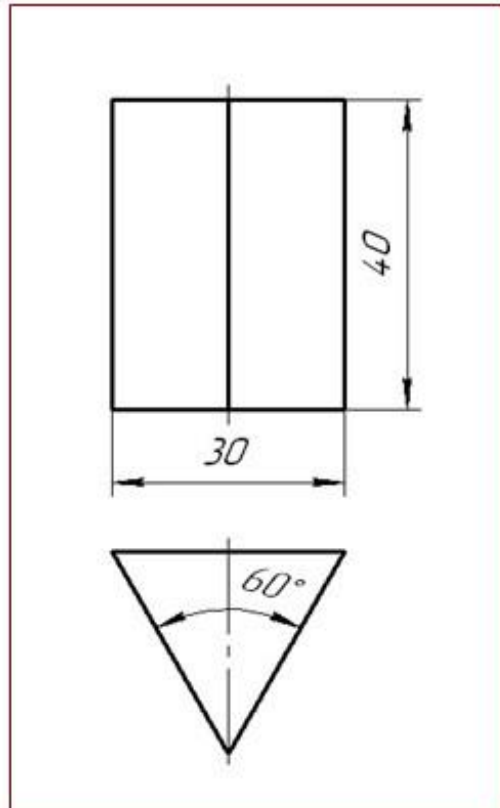


## Построение чертежа развертки поверхностей прямоугольного параллелепипеда



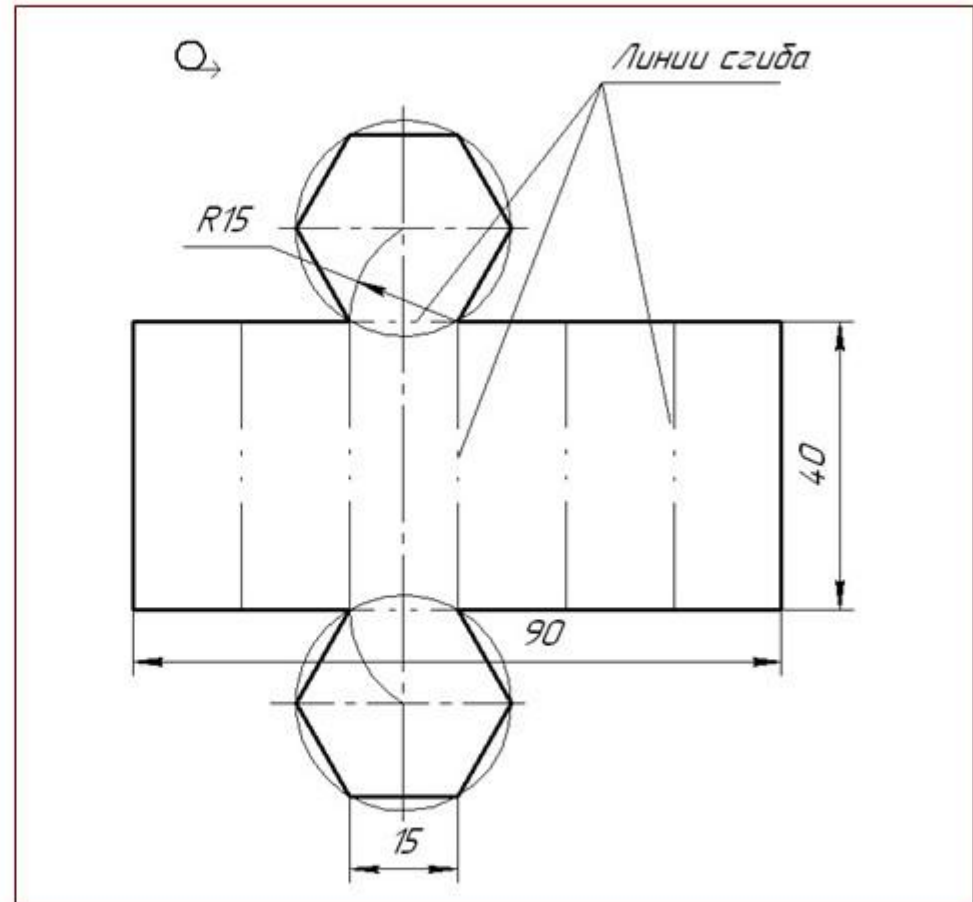
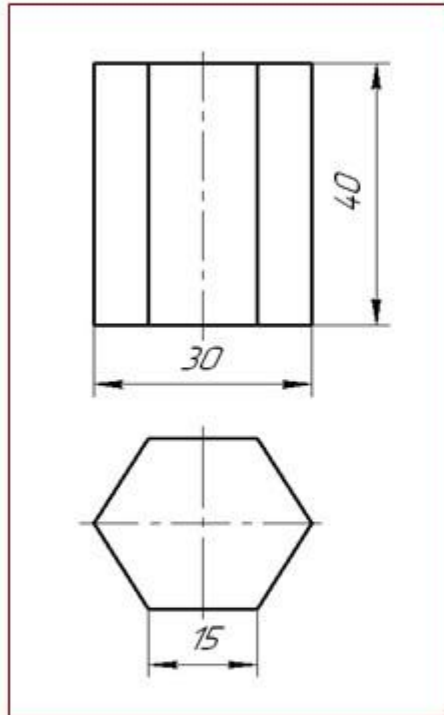
Развертка поверхностей прямой призмы представляет собой плоскую фигуру, составленную из боковых граней - прямоугольников и двух оснований - прямоугольников

## Построение чертежа развертки поверхностей треугольной призмы



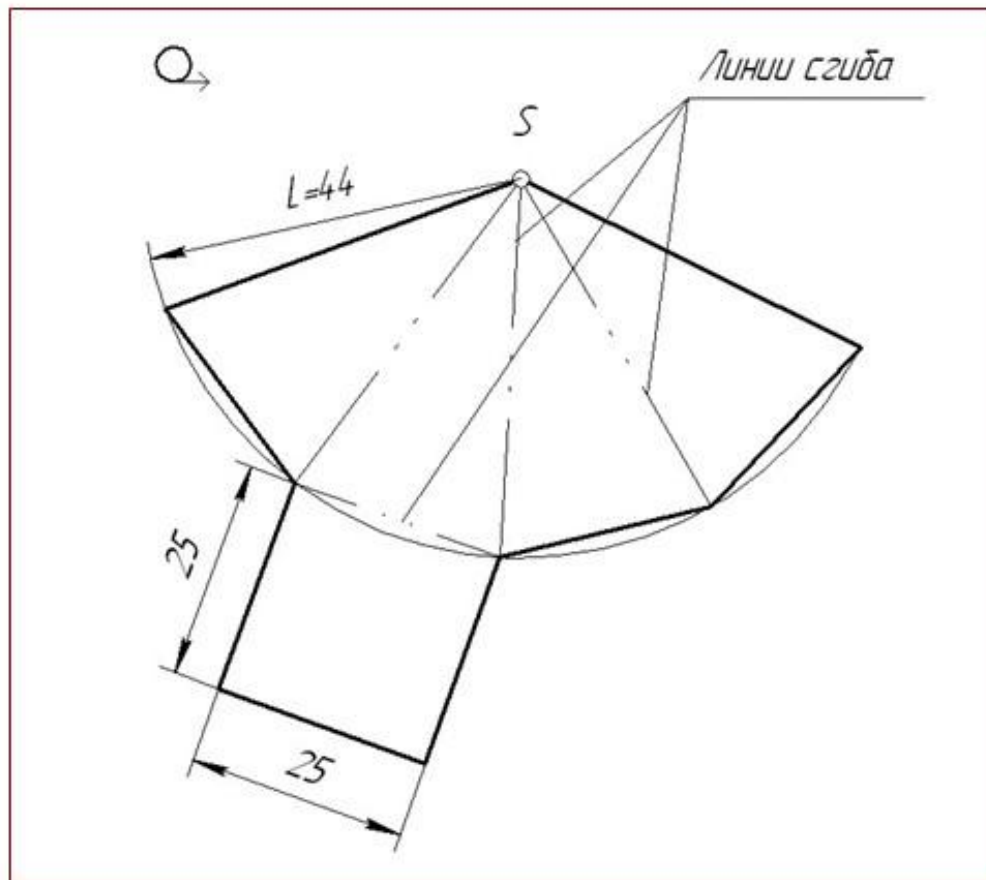
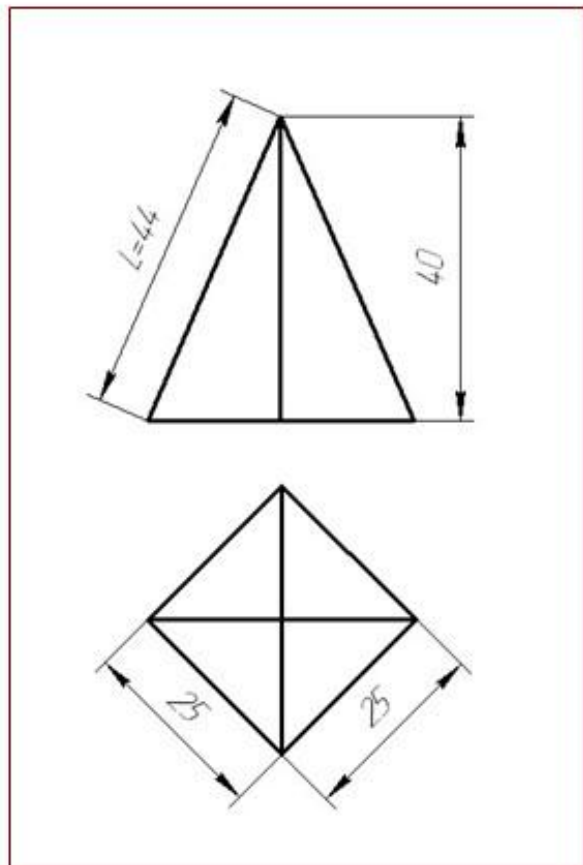
Развертка поверхностей правильной треугольной призмы представляет собой плоскую фигуру, составленную из боковых граней - прямоугольников и двух оснований - треугольников

## Построение чертежа развертки поверхностей шестиугольной призмы



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

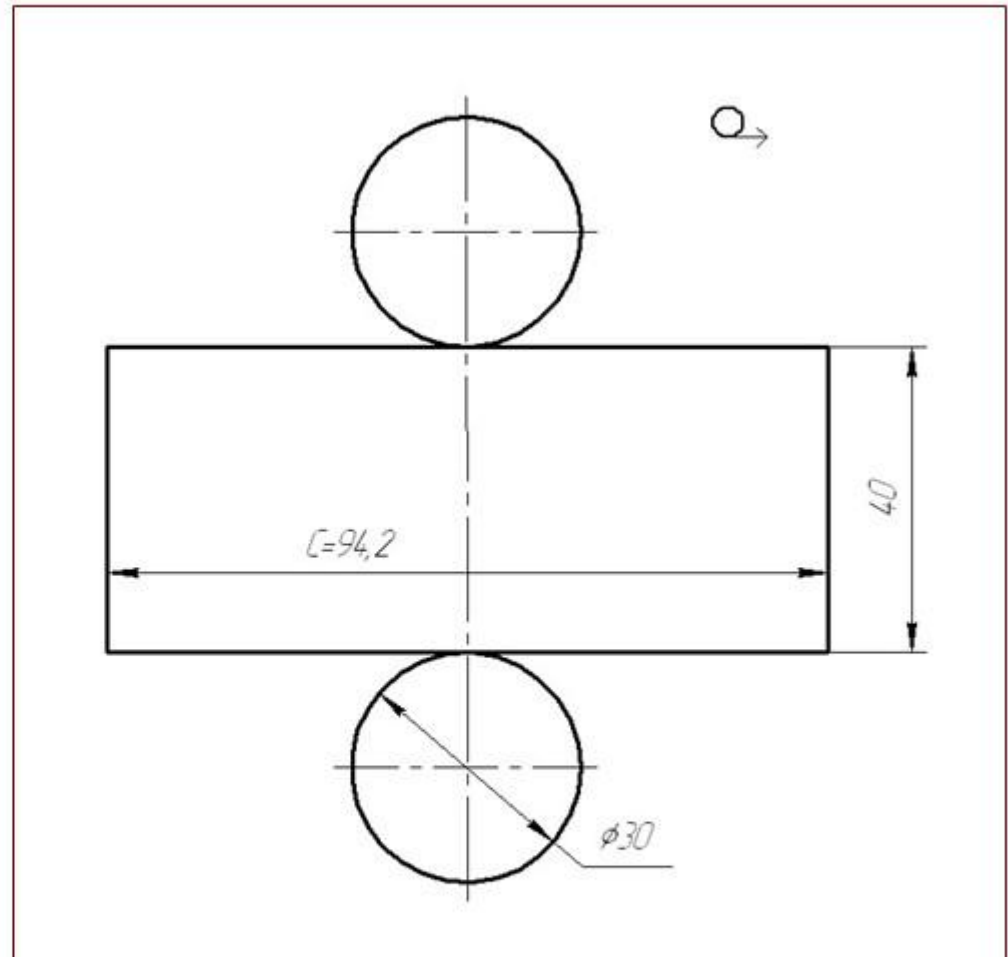
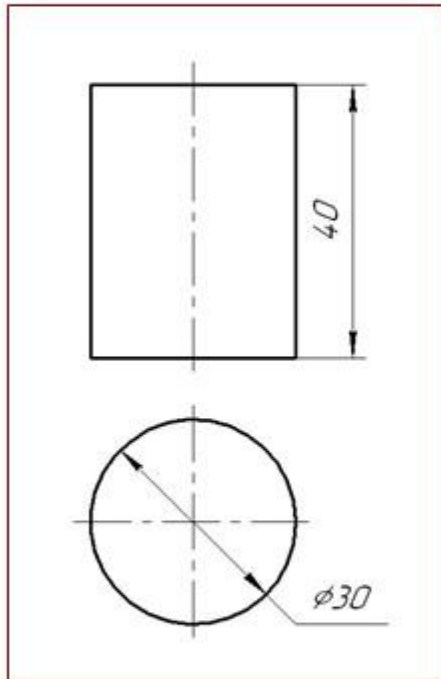
## Построение чертежа развертки поверхностей правильной четырехугольной пирамиды



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

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

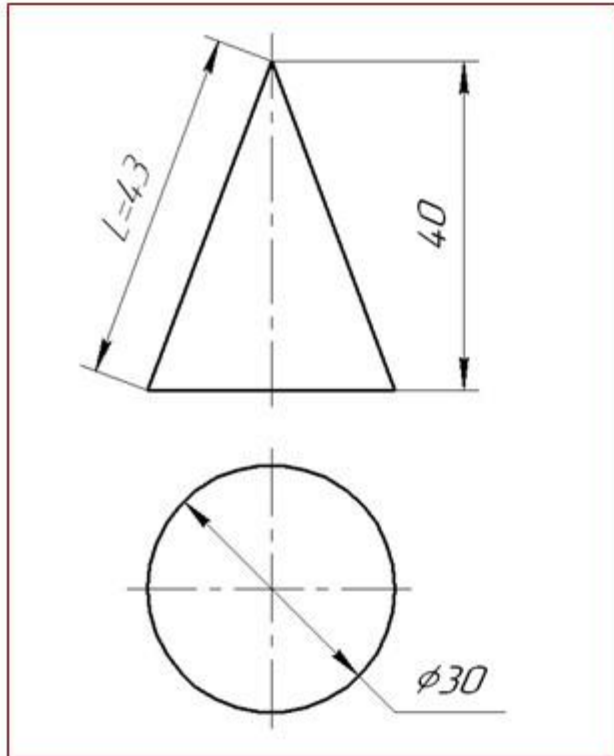
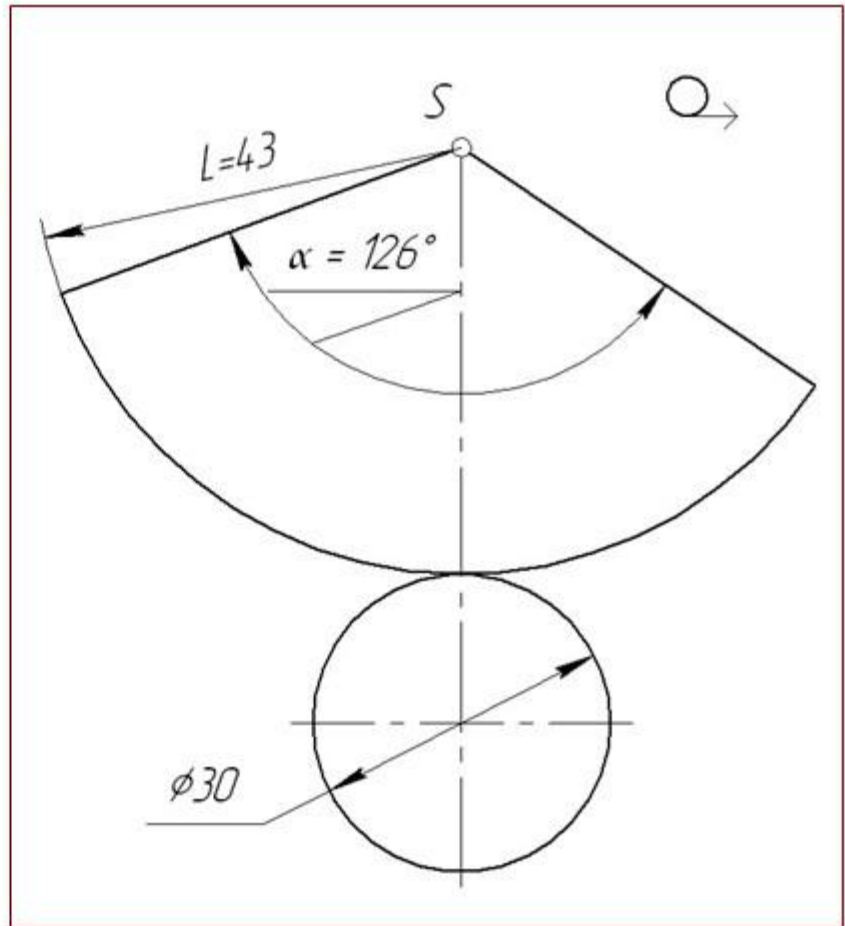


Рис. 1.



Развертка поверхностей конуса представляет собой плоскую фигуру, состоящую из сектора – развертки боковой поверхности и круга основания конуса. При определении размера угла  $\alpha$  - 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?**