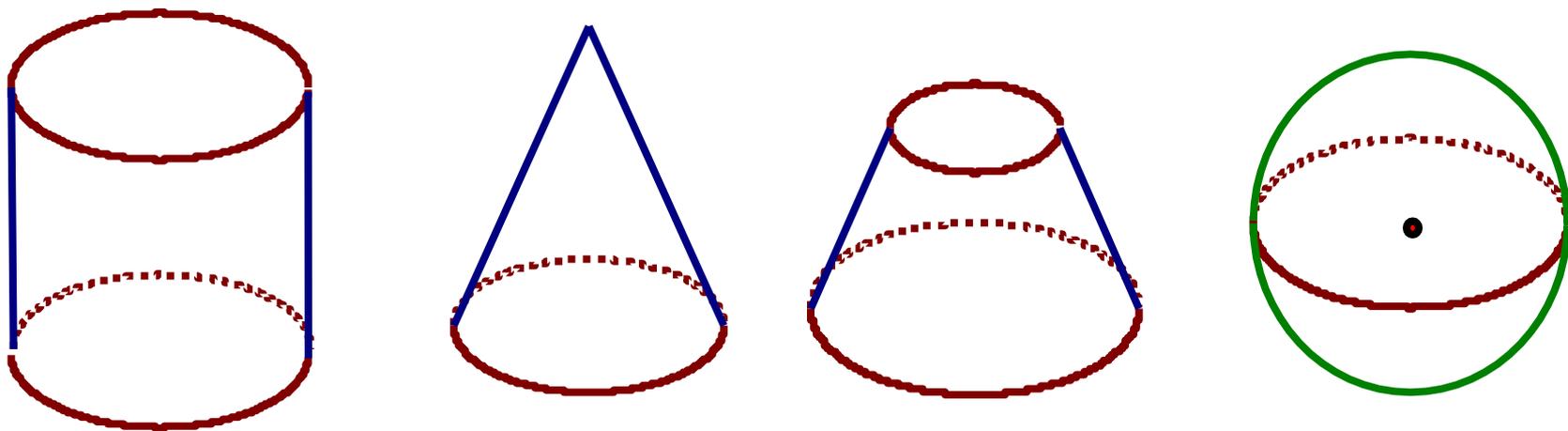


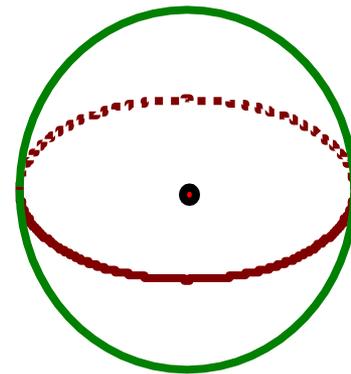
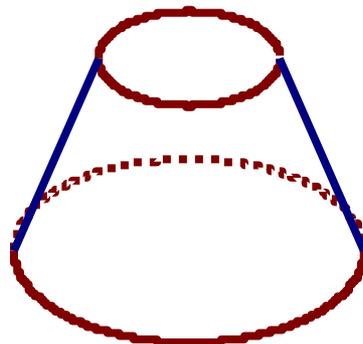
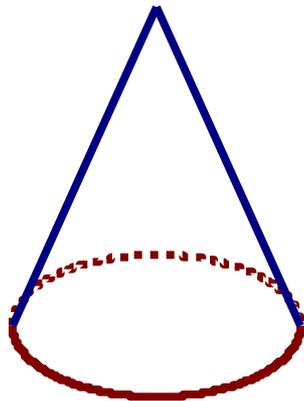
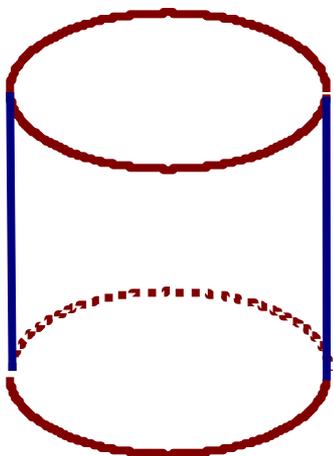
关于圆柱圆锥圆台 和球

一、提出问题

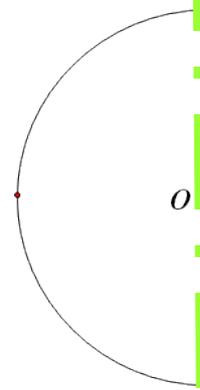
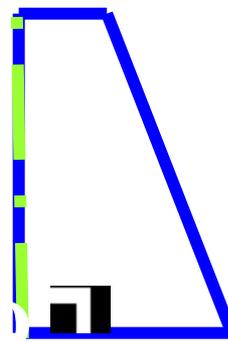
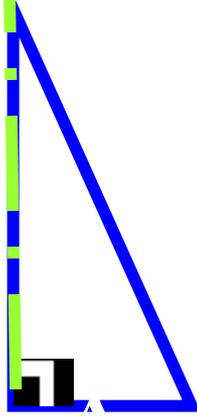
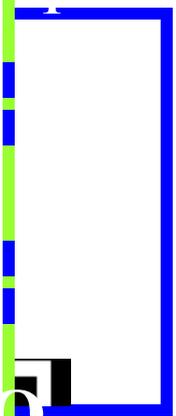
问题1.下面的几何体与多面体不同，仔细观察这些几何体，它们有什么共同特点或生成规律？



这类几何体往往由一个平面图形绕它所在平面内的一条直线所形成的封闭几何体叫做**旋转体**，这条直线叫做旋转体的**轴**



上面的几何体分别是什么平面图形通过旋转而成？

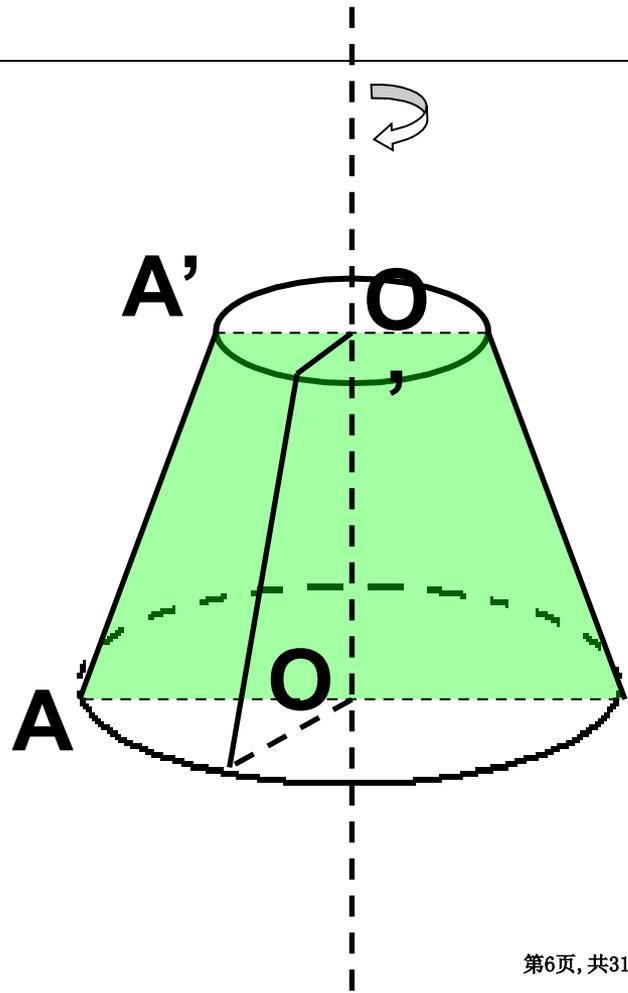
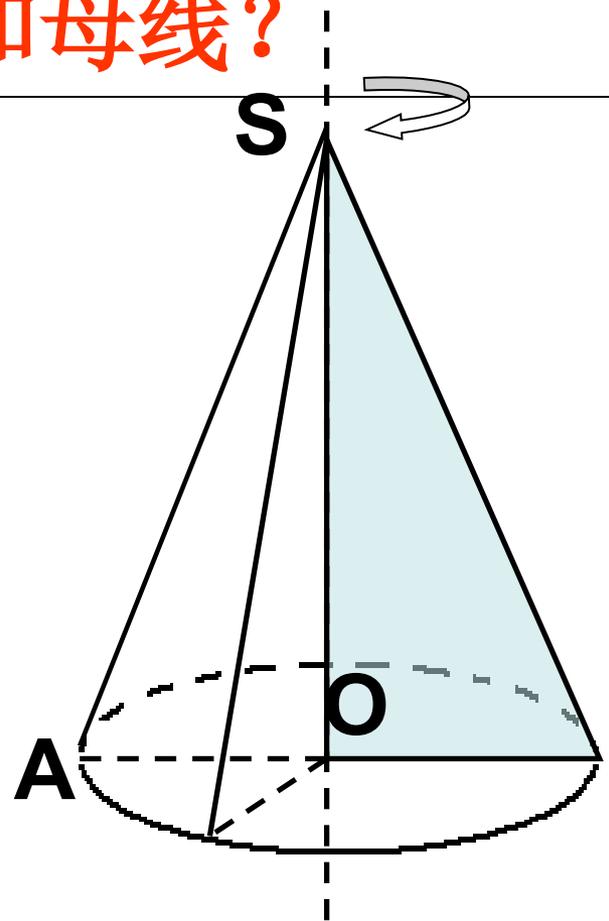


矩形、直角三角形、直角梯形、半圆面

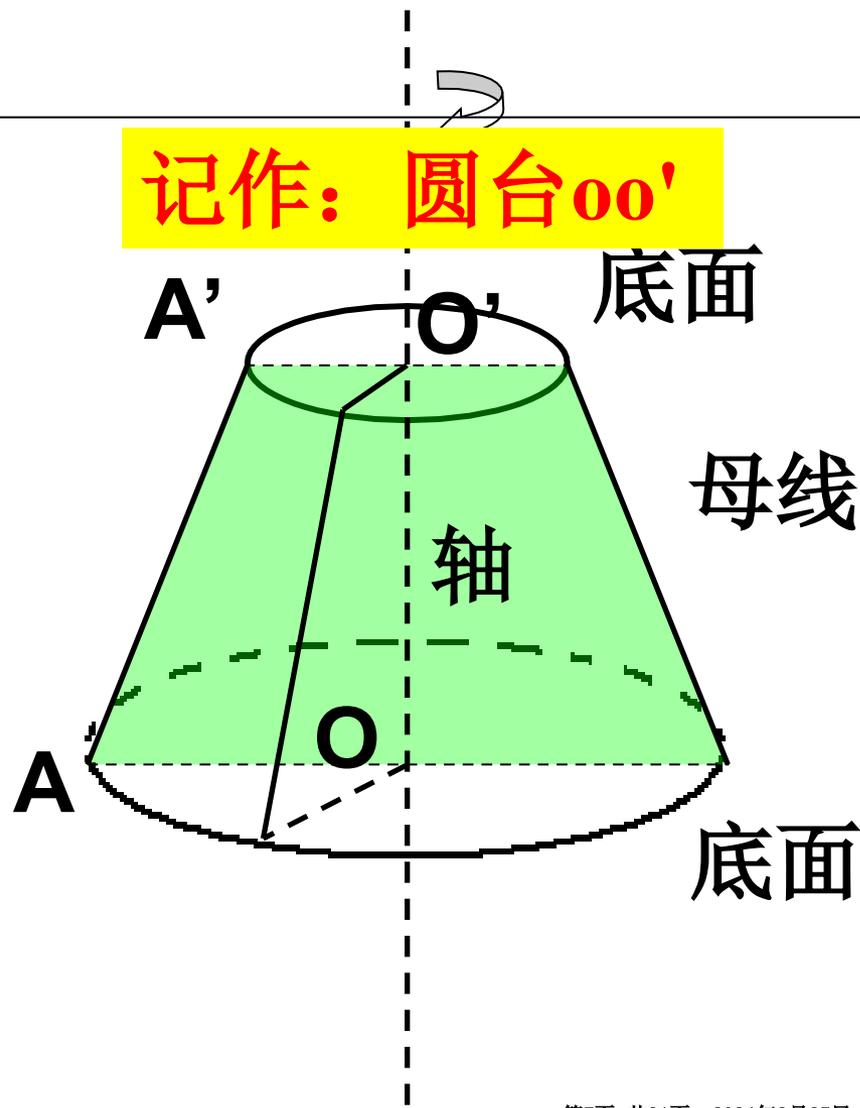
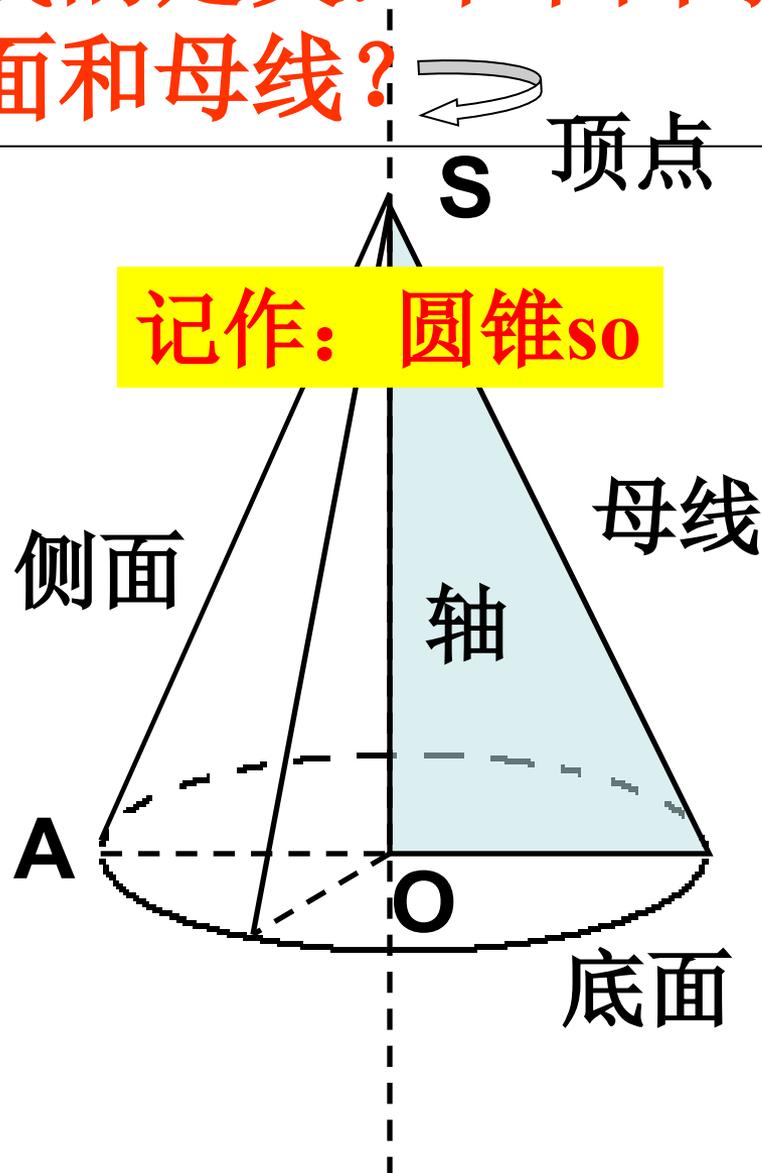
一. 圆柱、圆锥、圆台及相关概念

1. 定义：分别以矩形的一边、以直角三角形的一条直角边、直角梯形中垂直于底边的腰所在的直线为旋转轴，将矩形、直角三角形、直角梯形旋转一周而形成的曲面所围成的几何体分别叫做圆柱、圆锥、圆台。

问题2. 仿照圆柱中关于轴、底面、侧面、母线的定义，在图中指出圆锥与圆台的轴、底面和母线？



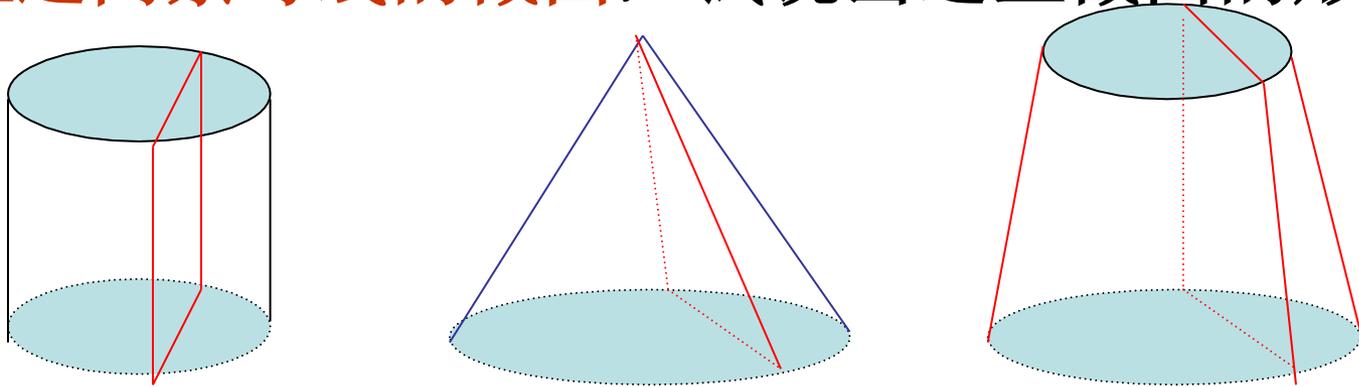
问题2. 仿照圆柱中关于轴、底面、侧面、母线的定义，在图中指出圆锥与圆台的轴、底面和母线？



4.圆柱、圆锥、圆台的性质

例 圆柱、圆锥、圆台的截面一般要掌握三类：

- 一是平行于底面的截面，
- 二是经过旋转轴的截面，（即：轴截面），
- 三是经过两条母线的截面，试说出这些截面的形状。



答：平行于底面的截面都是圆，

圆柱、圆锥、圆台的轴截面依次是：

全等的矩形、全等的等腰三角形、全等的等腰梯形

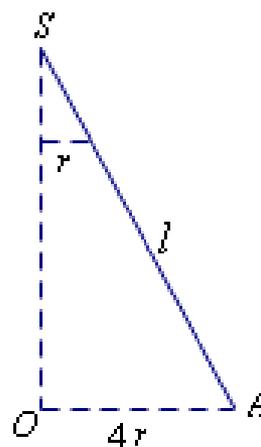
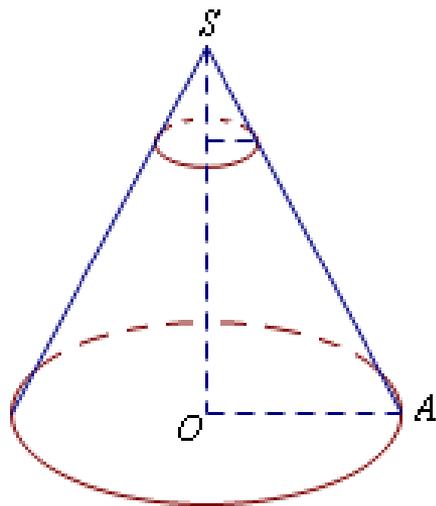
经过两条母线截面依次是：

矩形、等腰三角形、等腰梯形，

判断题:

- (1) 在圆柱的上下底面上各取一点, 这两点的连线是圆柱的母线. (X)
- (2) 圆台所有的轴截面是全等的等腰梯形. (✓)
- (3) 与圆锥的轴平行的截面是等腰三角形. (X)

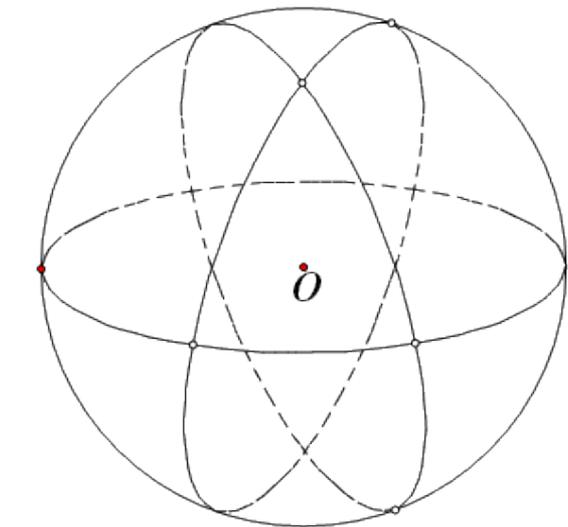
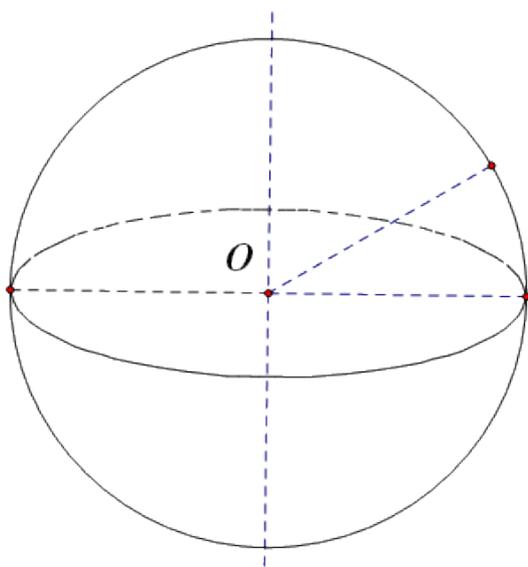
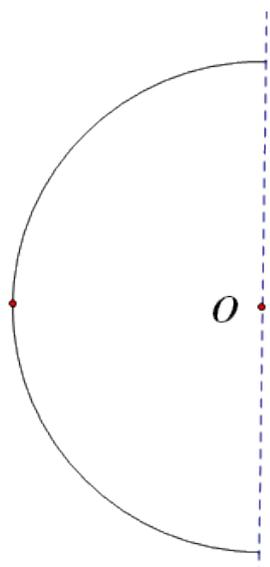
例1 .用一个平行于圆锥底面的平面截这个圆锥, 截得圆台上下底面半径的比是1 : 4, 截去的圆锥的母线长是3cm, 求圆台的母线长.



9cm

二. 球及相关概念:

1. 定义: 以半圆的直径所在的直线为旋转轴, 旋转一周形成的曲面叫球面, 球面围成的几何体叫做球。另外将圆面绕直径旋转 180° 得到的几何体也是球。



球面也可看作空间中到一定点的距离等于定长的点的集合

2. 相关概念:

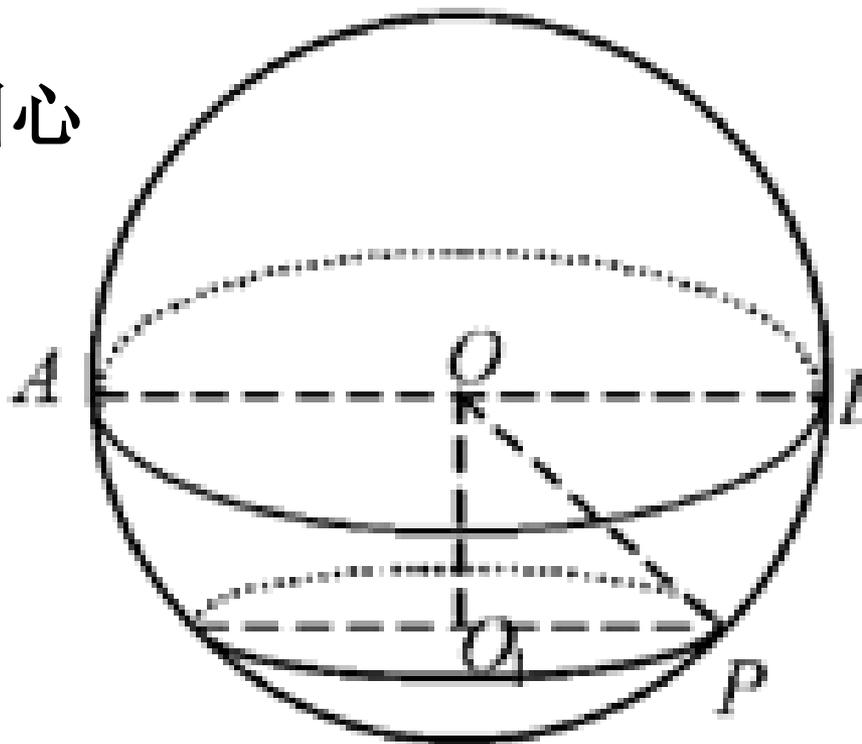
(1) **球心**: 形成球的半圆的圆心

(2) **半径**:

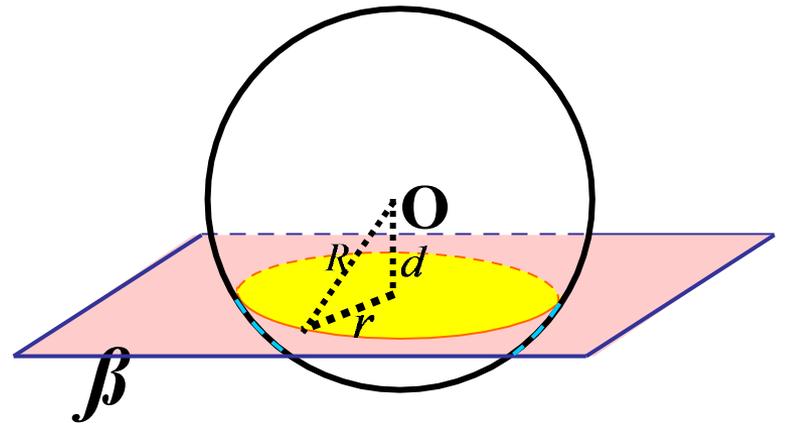
连接球面上一点和球心的线段

(3) **直径**:

连接球面上的两点且通过球心的线段



3. 球的表示方法: 用表示球心的字母表示, 如球 O .



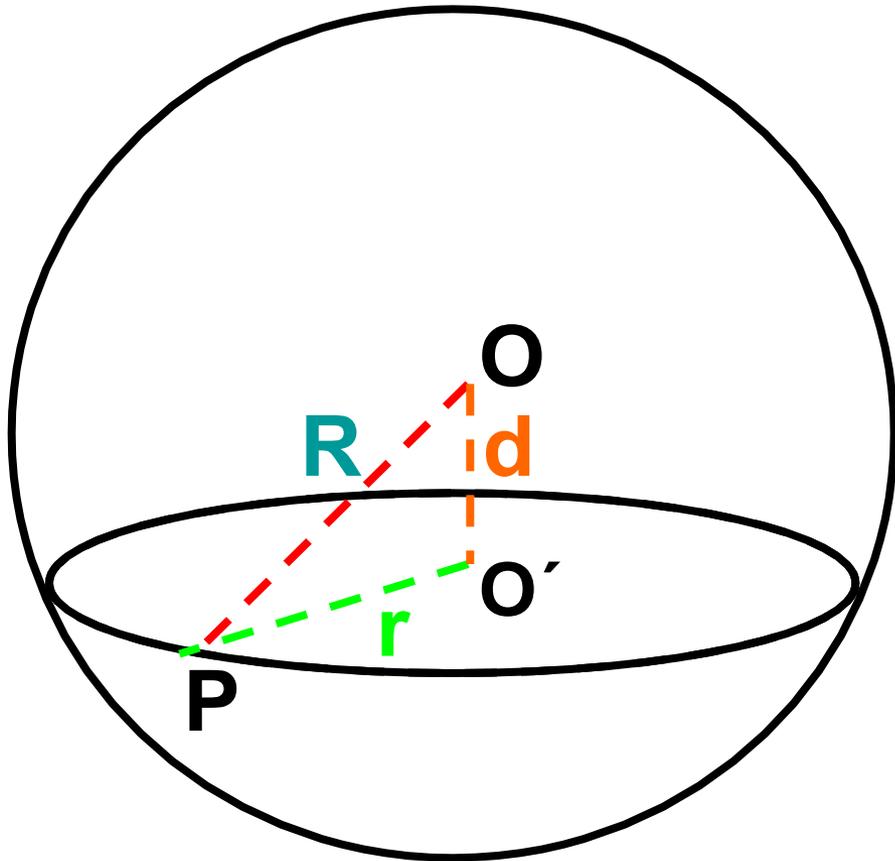
4. 球的截面性质：

(1) 球的截面是**圆面**，

(2) 球心和截面圆心的连线垂直于截面；

(3) $r = \sqrt{R^2 - d^2}$ (其中 r 为截面圆半径， R 为球的半径， d 为球心 O 到截面圆的距离，即 O 到截面圆心 O_1 的距离；

例2. 已知球的半径为10cm，一个截面圆的面积是 $36\pi\text{cm}^2$ ，则球心到截面圆圆心的距离是8cm。



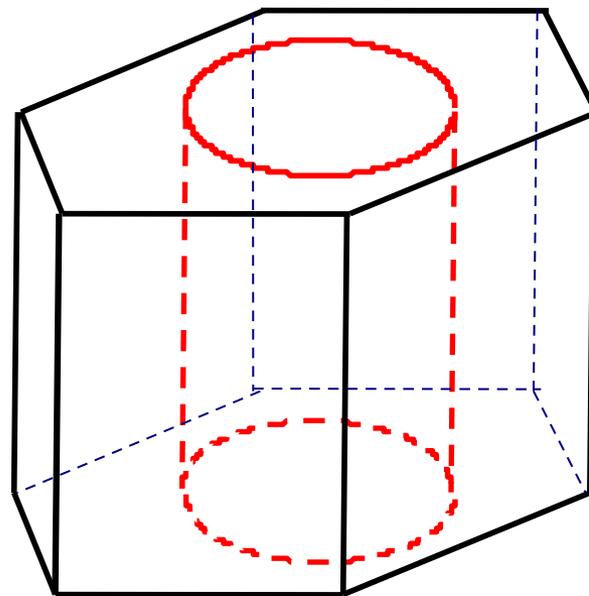
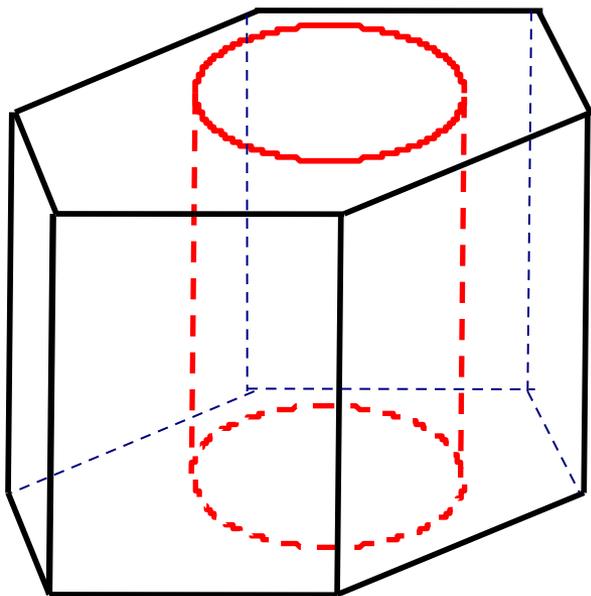
四. 组合体

由柱、锥、台、球等基本几何体组合而成的几何体称为**组合体**。组合体可以**通过**把它们分解为**一些基本几何体**来研究

一般地，简单组合体的构成有那几种基本形式？

拼接，截割

例2.指出图(1), (2)中的几何体是由哪些简单几何体构成的?



拼接, 截割

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/438073106120006064>