

第 61 课时 基本立体图形（1） 学习指南

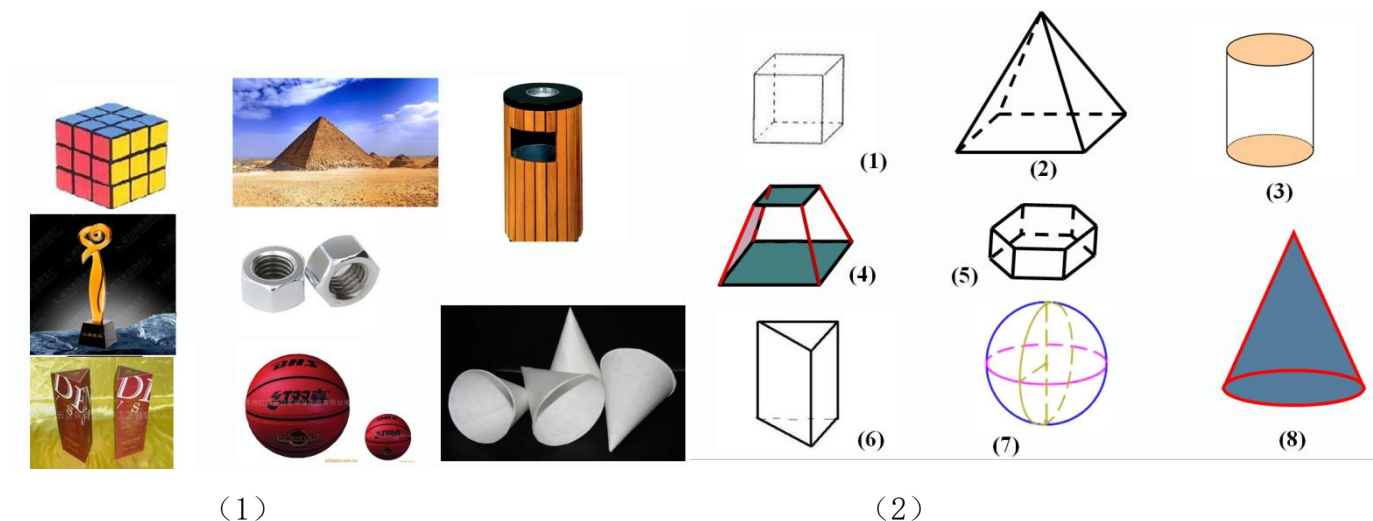
一、 学习目标

1. 了解多面体，建立空间观念；
2. 认识棱柱、棱锥、棱台的结构特征；
3. 能用上述特征描述现实生活中简单物体的特征.

二、学法指导

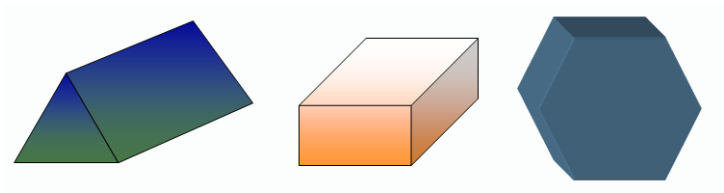
本节课我们开始学习立体几何初步，请同学们自行阅读章引言、观察章前图，思考并回答下面问题“立体几何研究什么？ 本章的主要内容有哪些？研究立体图形的基本方法和有效途径是什么？”. 同学也可以结合教材 167 页本章知识建构图，对本章学习有一个大致了解.

问题 1：观察图片(1)，这些图片中的物体具有怎样的形状？如何描述它们的形状？在日常生活中，我们把这些物体的形状叫做什么？

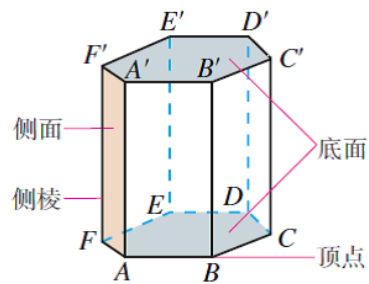


问题 2：观察图片（2），从图形每个面的形状、面与面之间的关系，你能将图片中的几何体分为两分类吗？各类具有什么样的结构特征？

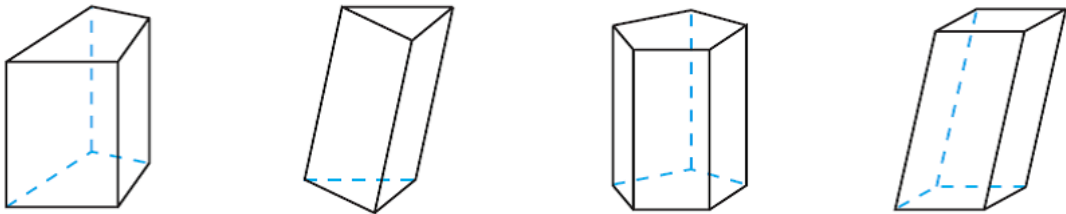
问题 3：我们常见的一些物体，例如三棱镜，方砖以及螺杆的头部， 它们有什么共同特点？



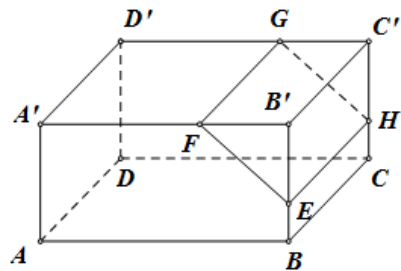
追问 1：类比一般多面体的面、棱、顶点，棱柱的面、棱、顶点有什么特点？它们之间有什么关系？



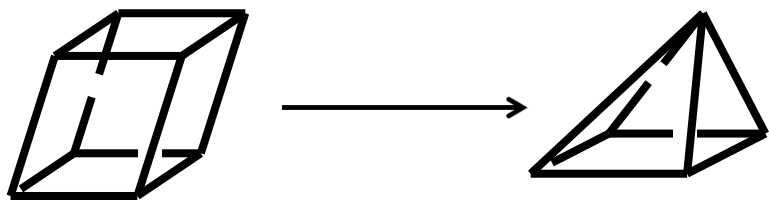
追问 2：观察图中的棱柱，你能从不同的角度对它们进行分类吗？



思考 1：如图，长方体 $ABCD-A'B'C'D'$ 中被截去一部分，其中 $FG \parallel B'C' \parallel EH$ ，剩下的几何体是哪类几何体？截去的几何体是哪类几何体？你能说出它们的名称吗？

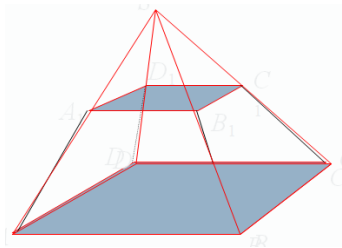


问题 4：观察下列两个图形，底面、侧面、侧棱有哪些变化？



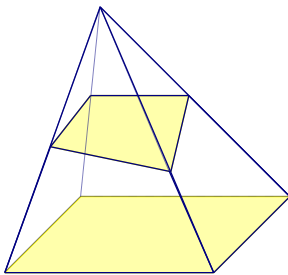
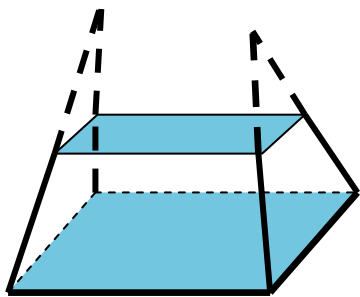
追问 1：有一个面是多边形其余各面是三角形，这个多面体是棱锥吗？

问题 5：用一个平行于棱锥底面的平面去截棱锥，得到两个什么样的几何体？



追问 1：类比棱柱、棱锥，你能给出棱台的相关概念并对棱台进行表示和分类吗？

追问 2：下列几何体是不是棱台，为什么？



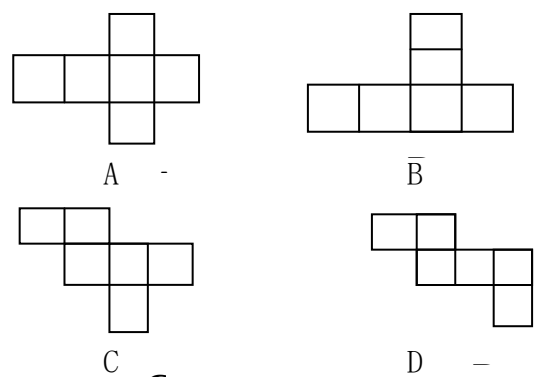
(1)

(2)

问题 6: 棱台与棱柱、棱锥在结构上有哪些相同点和不同点？三者的关系如何?当底面发生变化时，它们能否互相转化？

例 1. 将下列各类几何体之间的关系用 Venn 图表示出来：
多面体，长方体，棱柱，棱锥，棱台，直棱柱，四面体，平行六面体.

思考 2: 下图中不可能围成正方体的是（ ）



三、课堂小结，梳理棱锥、棱锥、棱台相关概念、性质及分类，完成下列表格.

结构特征	棱柱	棱锥	棱台
定义			
底面			
侧面			

侧棱			
----	--	--	--