

第 62 课时 立体图形的直观图 学习指南

【学习目标】

1. 掌握斜二测画法的作图规则;
2. 会利用斜二测画法画水平放置的平面图形的直观图;
3. 会利用斜二测画法画简单的立体图形的直观图.

【学习重难点】

重点: 斜二测画法.

难点: 养成规范画图的习惯和技能.

【学习准备】

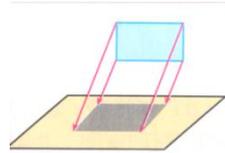
铅笔、直尺、三角板(量角器).

【学习指导】

1.画水平放置的平面图形的直观图

【问题 1】什么是立体图形的直观图?

【问题 2】什么是画立体图形的直观图的方法?



【问题 3】利用斜二测画法画水平放置的平面图形直观图的步骤:

【例 1】 用斜二测画法画水平放置的正六边形的直观图.

【总结方法】

(1) 取轴; (2) 定点; (3) 成图.

斜二测画法的核心:空间纵向线段的画法.

【巩固练习】

1. 用斜二测画法画水平放置的平面图形的直观图时, 下列结论是否正确? 正确的在括号内画“√”, 错误的画“×”.

相等的线段在直观图中仍然相等.()

平行的线段在直观图中仍然平行.()

一个角的直观图仍是一个角. ()

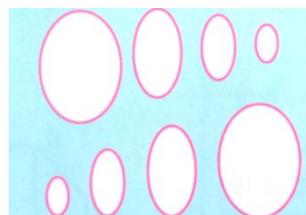
相等的角在直观图中仍然相等. ()

2. 用斜二测画法画出水平放置的正三角形的直观图(尺寸自定).

【总结方法】

斜二测画法关键: 确定多边形的顶点.

【问题 4】 什么是水平放置的圆的直观图的画法?



2.画立体图形的直观图

画立体图形的直观图，与画平面图形的直观图相比，只是多画了一个与 x 轴、 y 轴都垂直的 z 轴，并且使平行于 z 轴的线段的平行性和长度都不变. 其他同平面图形的画法.

【例 2】 已知长方体的长、宽、高分别是 3cm ， 2cm ， 1.5cm ，用斜二测画法画出它的直观图.

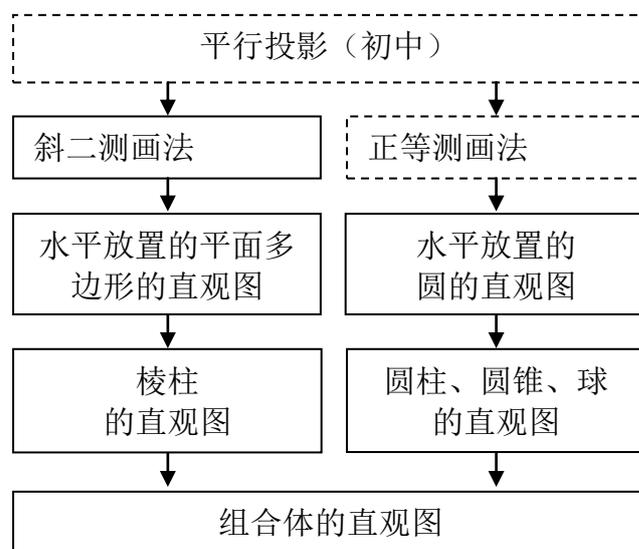
【例 3】 已知圆柱的底面半径为 1cm ，侧面母线长 3cm ，画出它的直观图.

【问题 5】如何圆锥的直观图和球的直观图

【例 4】某简单组合体由上下两部分组成,下部是一个圆柱,上部是一个圆锥,圆锥的底面与圆柱的上底面重合.画出这个组合体的直观图.

分析:画组合体的直观图先要分析它的结构特征,知道其中有哪些简单几何体以及它们的组合方式,然后再画直观图.本题中没有尺寸要求,画图时只需选择合适的大小,表达出该几何体的结构特征就可以了.

【课堂小结】



【课后作业】

人教A版数学第二册 第111页习题1-7