

线线垂直、线面垂直课件



contents

目录

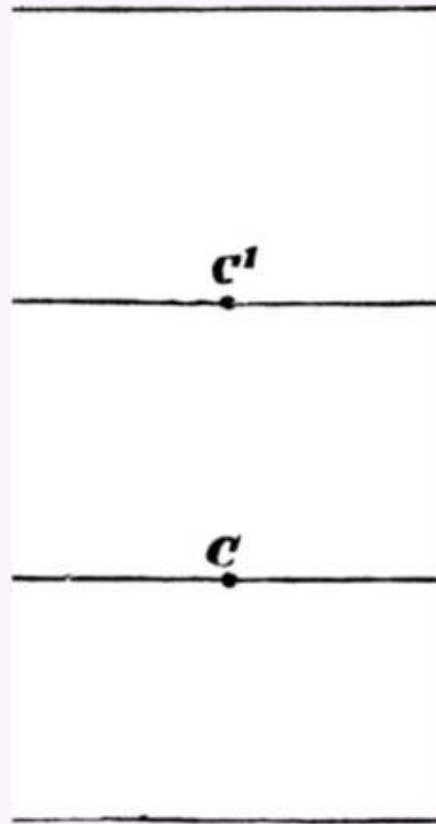
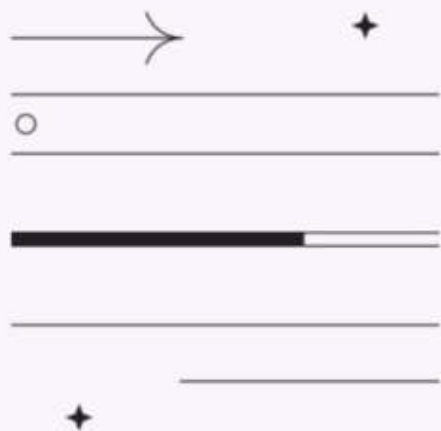
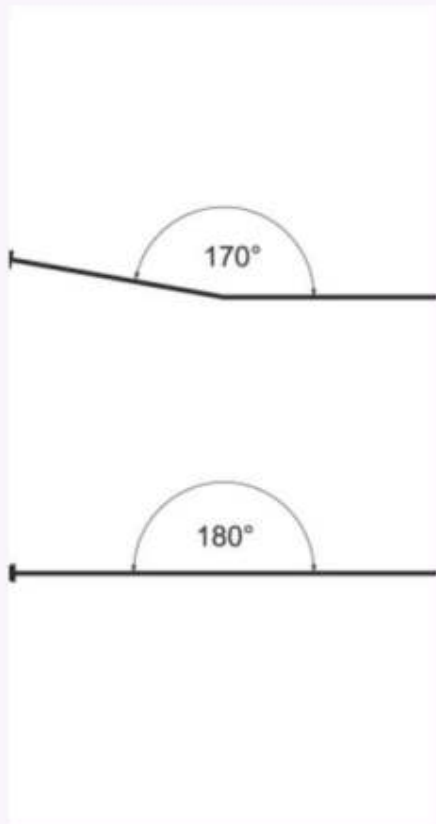
- 线线垂直的定义与性质
- 线面垂直的定义与性质
- 线线垂直与线面垂直的关系
- 线线垂直与线面垂直的应用
- 线线垂直与线面垂直的判定定理
- 线线垂直与线面垂直的作图方法

01

线线垂直的定义与性质



定义



直线与直线垂直

如果两条直线在三维空间中相交，并且它们的方向向量之间的角度为90度，则这两条直线互相垂直。

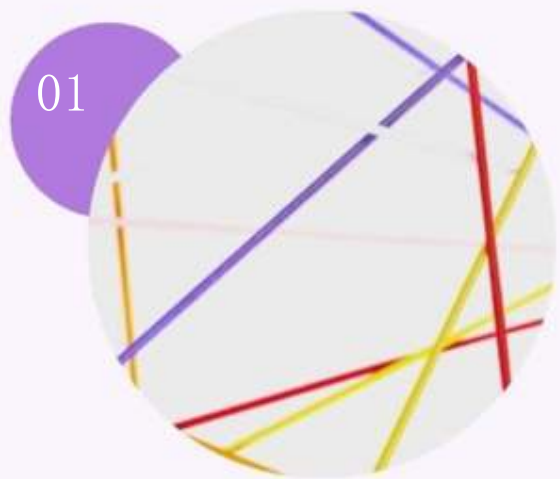


直线与平面垂直

如果一条直线与平面内任意一条直线都垂直，则这条直线与该平面垂直。



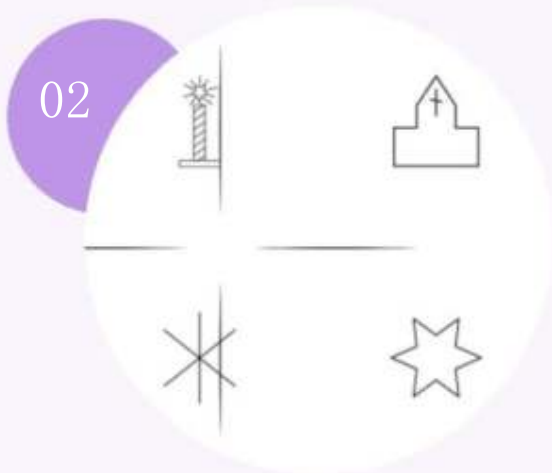
性质



垂直的传递性



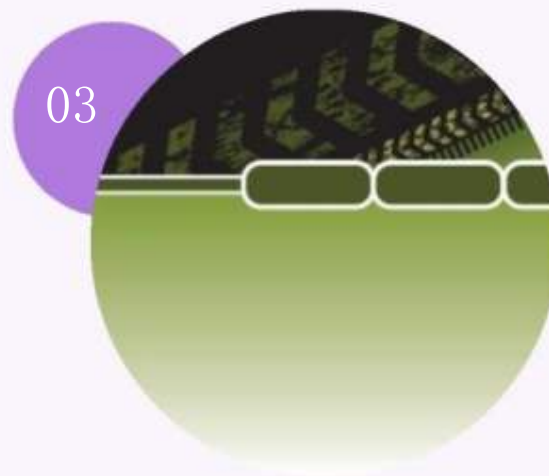
如果一条直线与另外两条直线分别垂直，那么这两条直线也互相垂直。



垂直与距离



如果两条直线互相垂直，那么它们之间的距离是它们长度乘积的一半。



垂直与角度



如果一条直线与一个平面垂直，那么这条直线与平面内任意一条直线所成的角都是直角。

02

线面垂直的定义与性质



定义

直线与平面垂直的定义

如果一条直线与平面内的任意一条直线都垂直，则这条直线与该平面垂直。



直线与平面垂直的判定定理

如果一条直线与平面内的两条相交直线都垂直，则这条直线与该平面垂直。





性质



线面垂直的性质定理

如果一条直线与平面垂直，则这条直线上的任意一点到平面的距离都相等。

线面垂直的性质定理推论

如果一条直线与平面垂直，则过这条直线且平行于该平面的任意平面与原平面的交线都与这条直线垂直。

03

线线垂直与线面垂直的关系



平行关系

总结词

线线平行是指两条直线在同一平面内，没有交点。线面平行是指直线与平面平行，即直线与平面内任意直线都平行。

详细描述

线线平行是几何学中的基本概念，两条直线在同一平面内，没有交点，则它们平行。线面平行是指直线与平面平行，即直线与平面内任意直线都平行，这是空间几何中的基本性质。





垂直关系

总结词

线线垂直是指两条直线在同一平面内，它们的夹角为**90度**。线面垂直是指直线与平面垂直，即直线与平面内的任意一条直线都垂直。

详细描述

线线垂直是几何学中的基本概念，两条直线在同一平面内，它们的夹角为**90度**，则它们垂直。线面垂直是指直线与平面垂直，即直线与平面内的任意一条直线都垂直，这是空间几何中的基本性质。

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/695303022332011220>