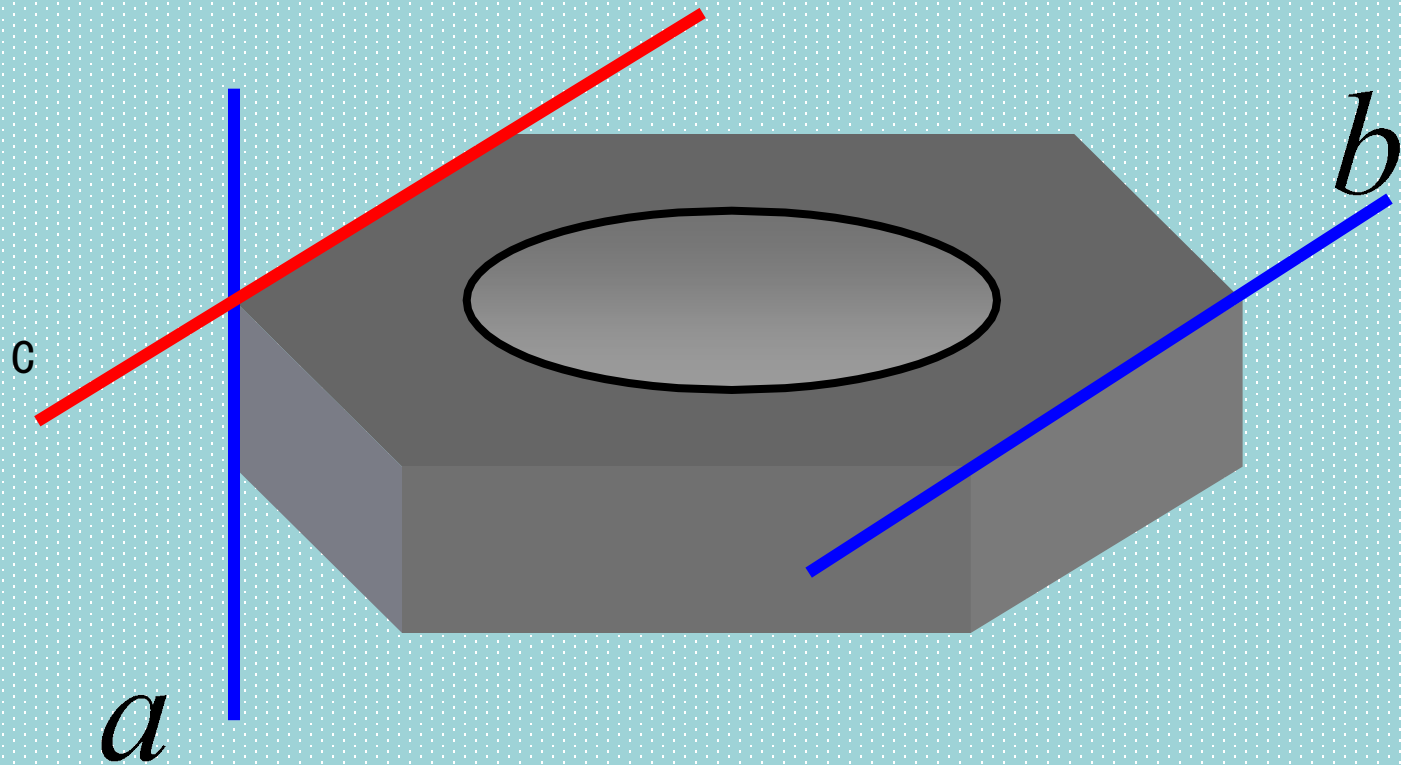


2.1.2

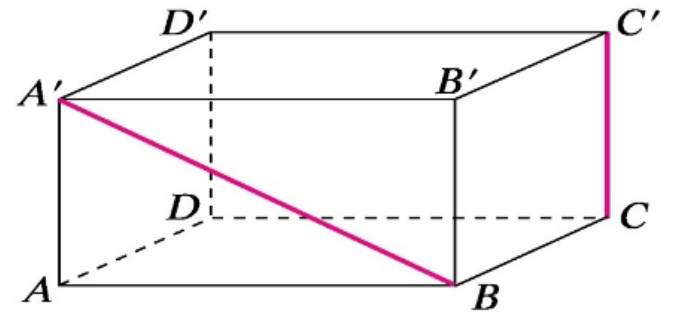
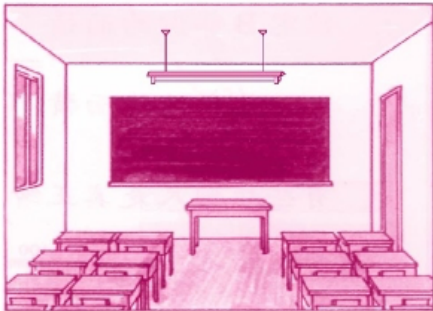
空间中直线与直线之间的位置关系

两条直线的位置关系

**思考1：同一平面内两条直线有几种位置关系？
空间中的两条直线呢？**



1) 教室内日光灯管所在直线与黑板左右两侧所在直线的位置关系如何?

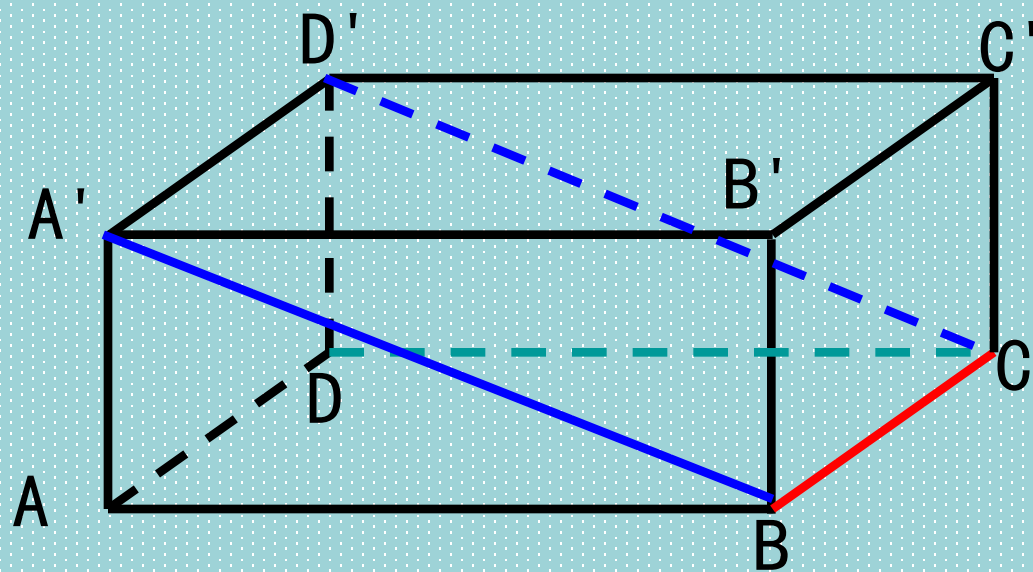


2) 天安门广场上，旗杆所在直线与长安街所在直线的位置关系如何?

两条直线的位置关系

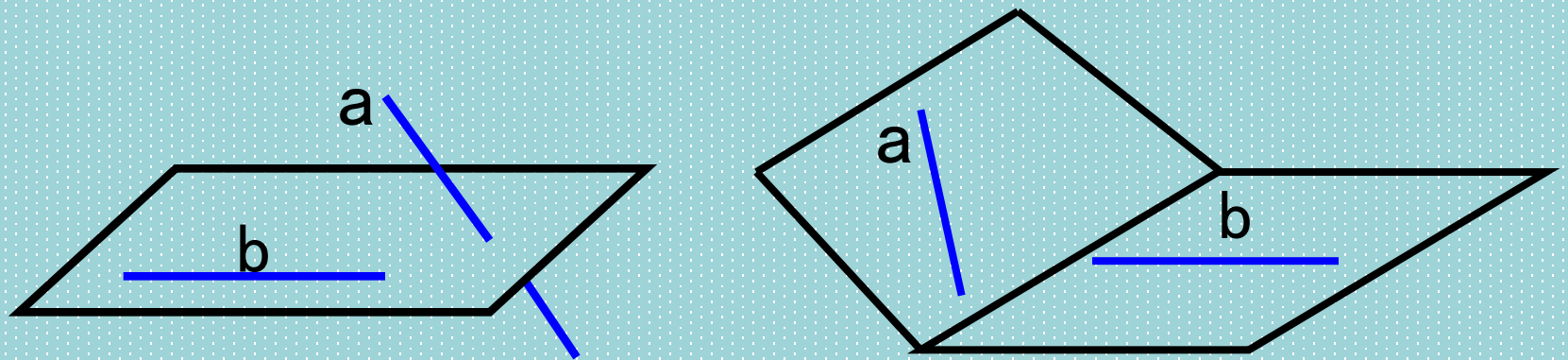
观察

如图，长方体 $ABCD-A'B'C'D'$ 中，线段 $A'B$ 所在直线分别与线段 CD' 所在直线，线段 BC 所在直线，线段 CD 所在直线的位置关系如何？



两条直线的位置关系

定义 不同在任何一个平面内的两条直线叫做异面直线.



异面直线的图示

两条直线的位置关系

问题

关于异面直线的定义，你认为下列哪个说法最合适？

- A. 空间中既不平行又不相交的两条直线；
- B. 平面内的一条直线和这平面外的一条直线；
- C. 分别在不同平面内的两条直线；
- D. 不在同一个平面内的两条直线；
- E. 不同在任何一个平面内的两条直线.

两条直线的位置关系

空间中的直线与直线之间有三种位置关系：

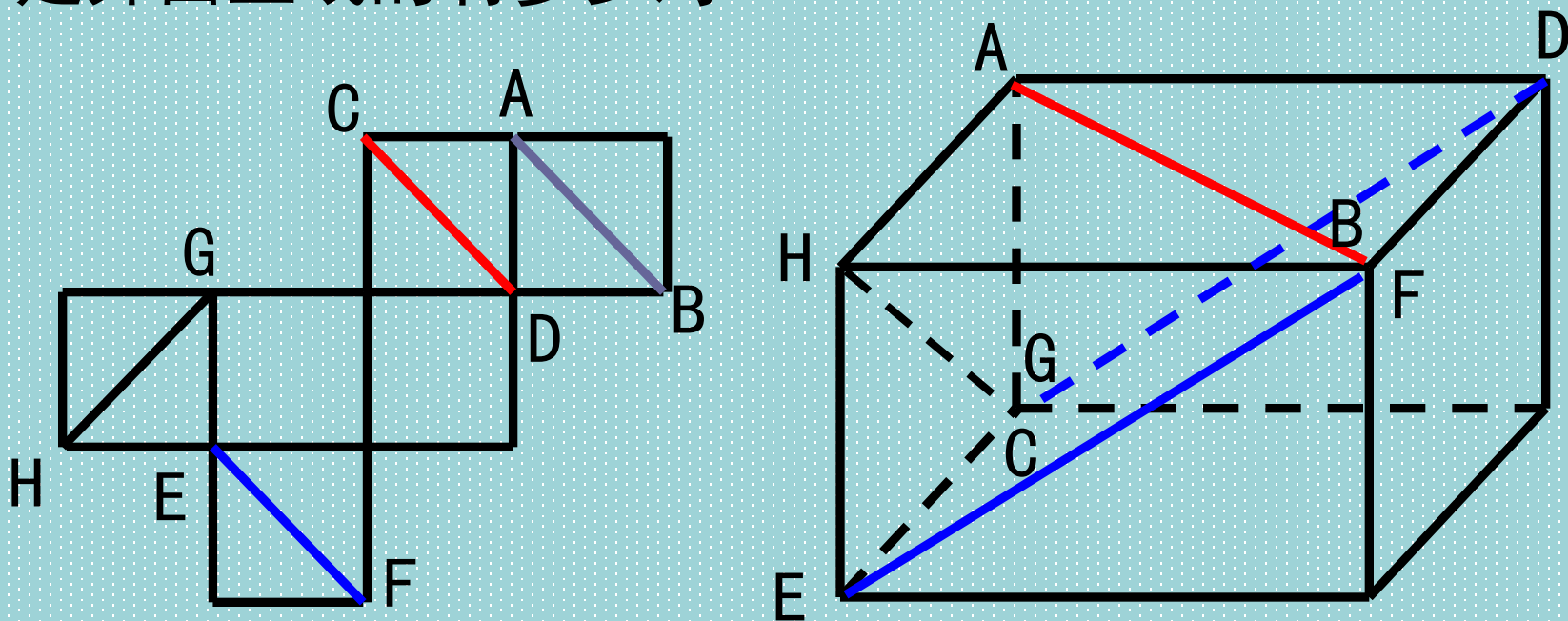
共面直线

相交直线： 同一平面内，有且只有一个公共点；

平行直线： 同一平面内，没有公共点；

异面直线： 不同在任何一个平面内，没有公共点

探究 如图是一个正方体的表面展开图, 如果将它还原为正方体, 那么 AB , CD , EF , GH 这四条线段所在直线是异面直线的有多少对?

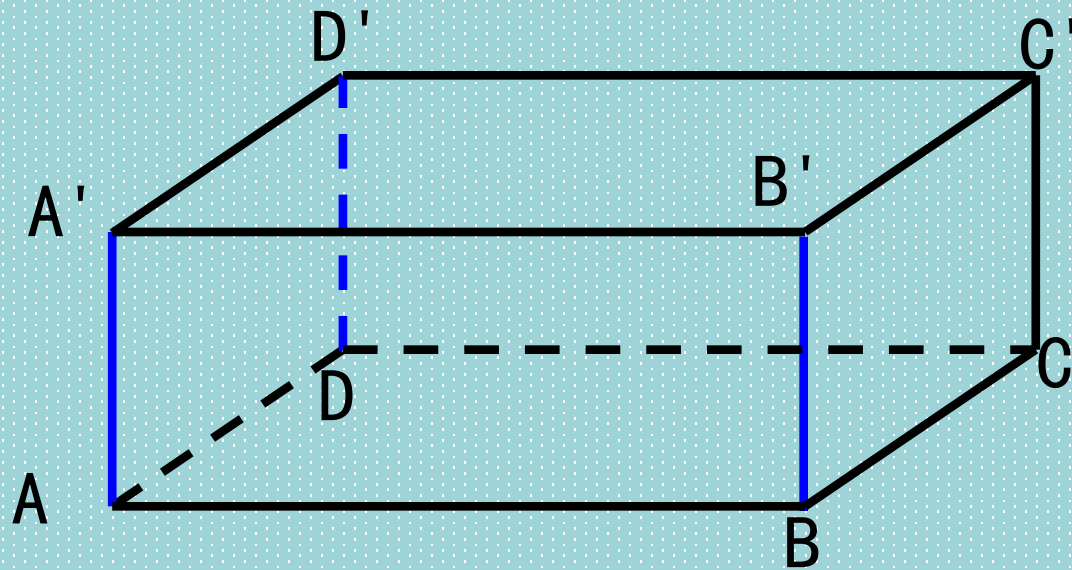


答: 3对 直线 EF 和直线 HG 直线 AB 和直线 HG
 直线 AB 和直线 CD

平行直线

观察

如图，在长方体 $ABCD-A'B'C'D'$ 中， $BB' \parallel AA'$ ， $DD' \parallel AA'$ ，那么 BB' 与 DD' 平行吗？



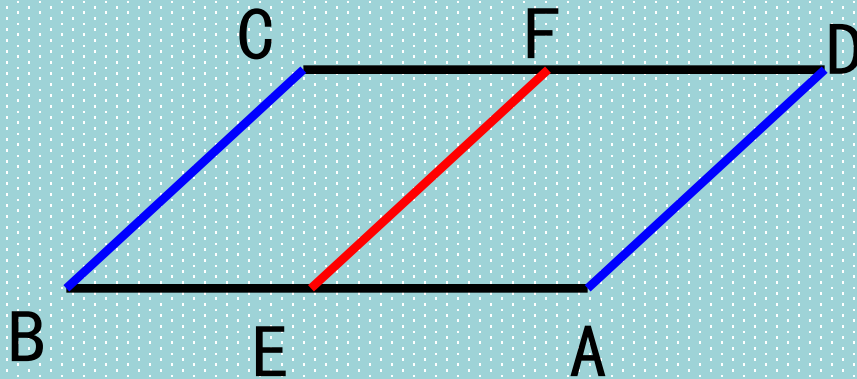
答：平行

平行直线

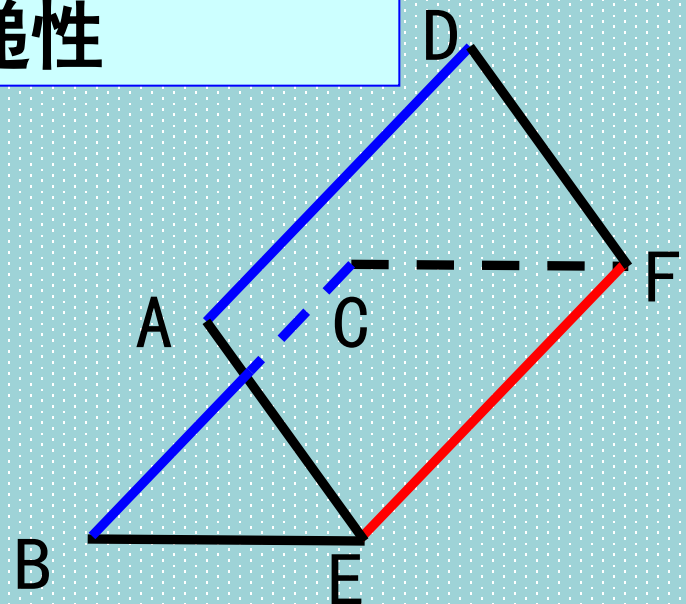
公理4 平行于同一直线的两条直线互相平行.

如果 $a//b$, $b//c$, 那么 $a//c$

空间中的平行线具有传递性



三条平行线共面

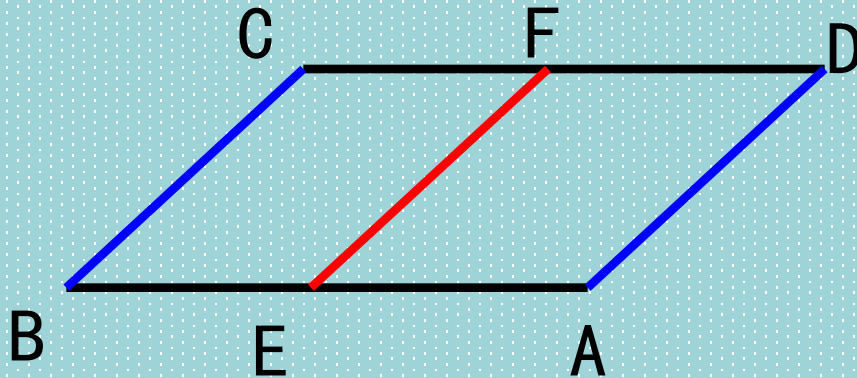


三条平行线不共面

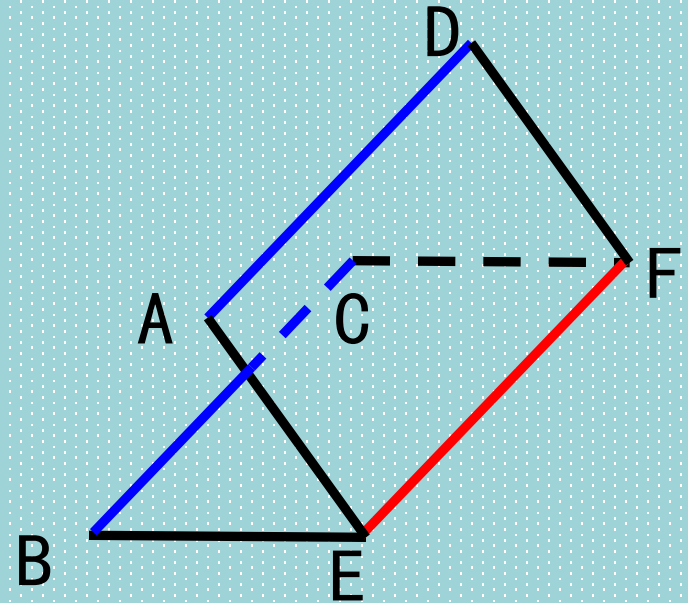
平行直线

问题

已知三条直线两两平行，任取两条直线能确定一个平面，问这三条直线能确定几个平面？



三条平行线共面



三条平行线不共面

平行直线

例2 如图，空间四边形ABCD中，E，F，G，H分别是AB，BC，CD，DA的中点.

求证：四边形EFGH是平行四边形.

证明：连接BD，

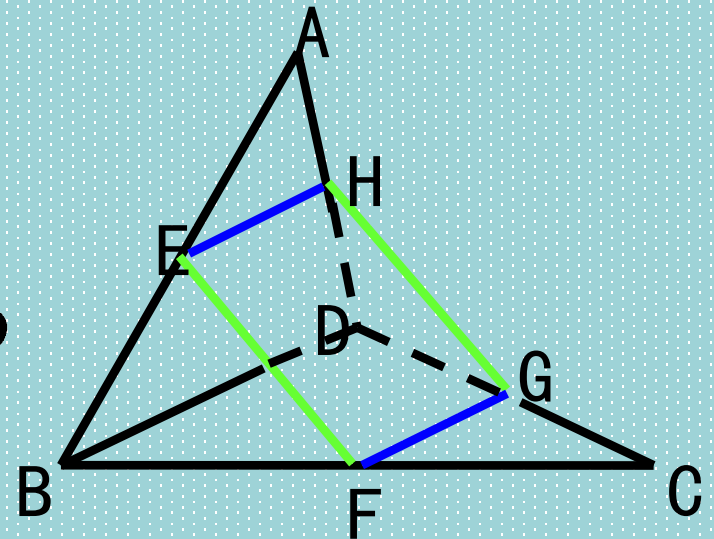
因为 EH是 $\triangle ABD$ 的中位线，

所以 $EH \parallel BD$ ，且 $EH = \frac{1}{2}BD$

同理 $FG \parallel BD$ ，且 $FG = \frac{1}{2}BD$

因为 $EH \parallel FG$ ，且 $EH = FG$

所以 四边形EFGH是平行四边形.



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/016133001021010105>