

7.3 平行线

7.3 平行线

图片欣赏

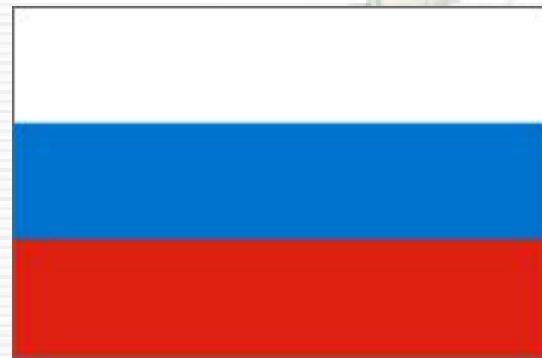
A photograph of a flight formation of aircraft against a blue sky. The aircraft are flying in a diagonal line from the bottom left towards the top right. Each aircraft leaves a white smoke trail. In the bottom right corner, there is a single aircraft flying in a different direction, leaving a white smoke trail.

数学来源于生活





荷兰国旗



俄罗斯国旗



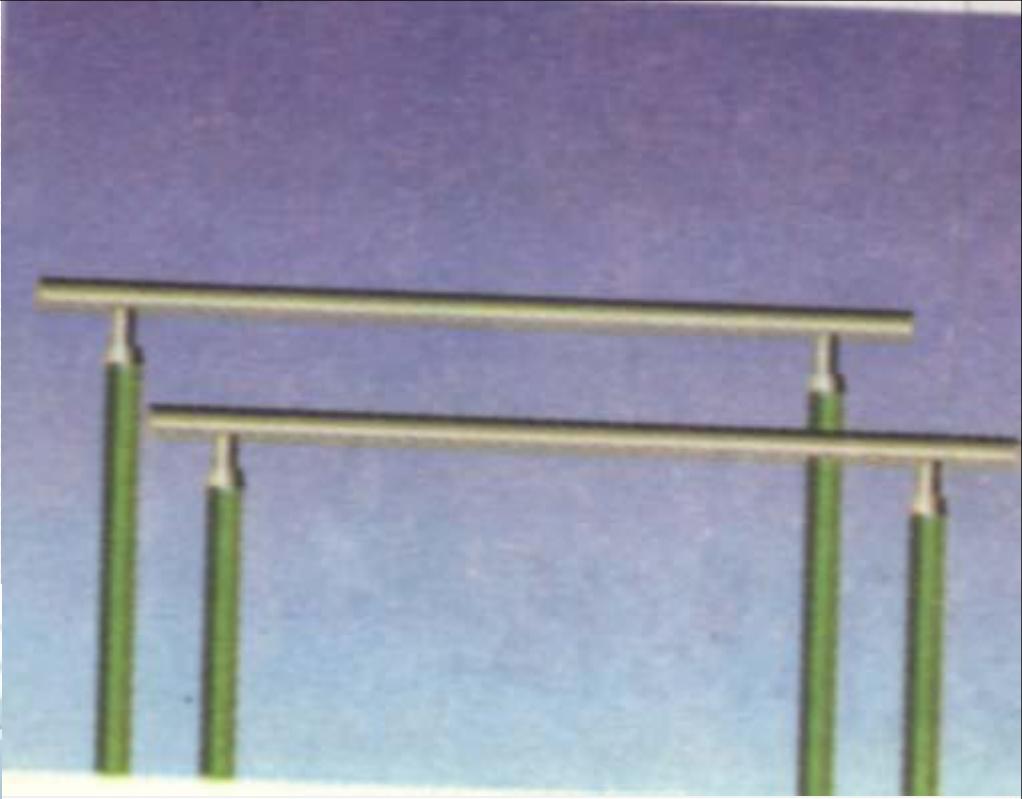
阿根廷国旗



比利时国旗

情境创设：

在日常生活中，人们经常用到平行线。



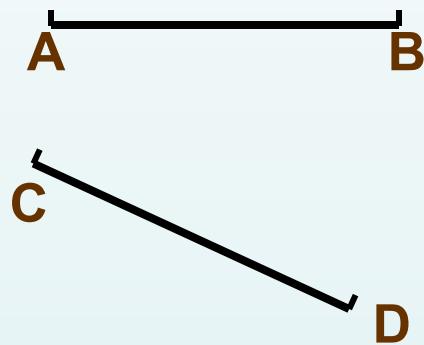
能谈谈你对平行线的认识吗？

一、平行线的定义：

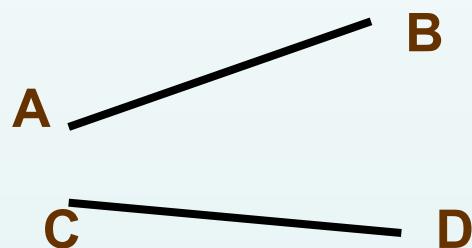
- 在同一平面内，不相交的两条直线叫做平行线。

注意： 1.在同一平面内
2.不相交。
3.直线。

(1)



(2)



二、平行线的表示方法:

A ————— B 符号: **$AB \parallel CD$**

C ————— D 读作: 直线AB平行于直线
CD,或直线AB与CD平行

a ————— 符号: **$a \parallel b$**

b ————— 读作: 直线a平行于直线b
或直线a与b平行

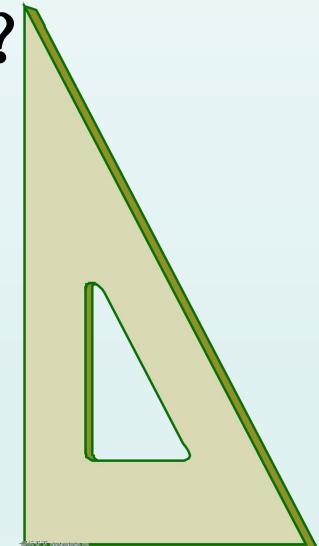
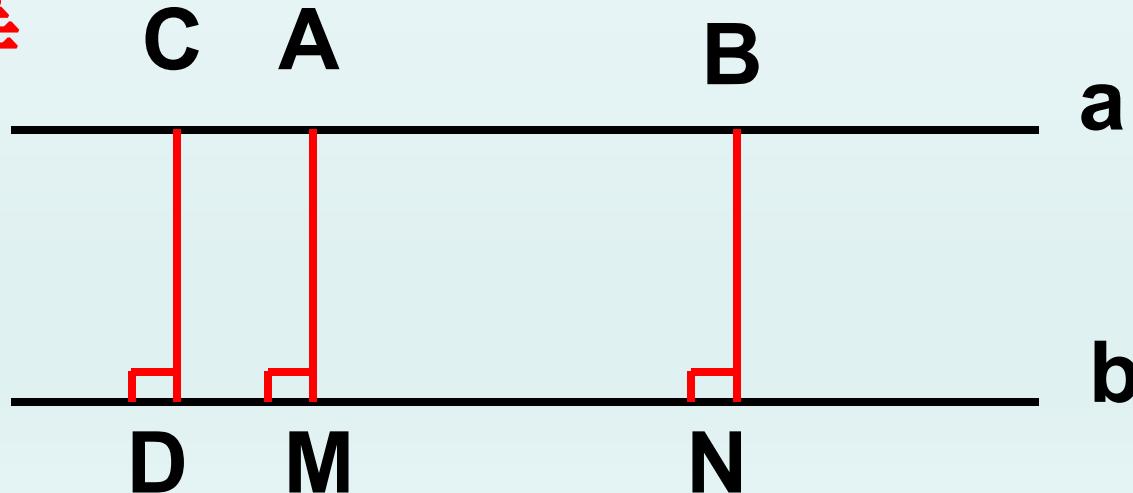
三、试着做做

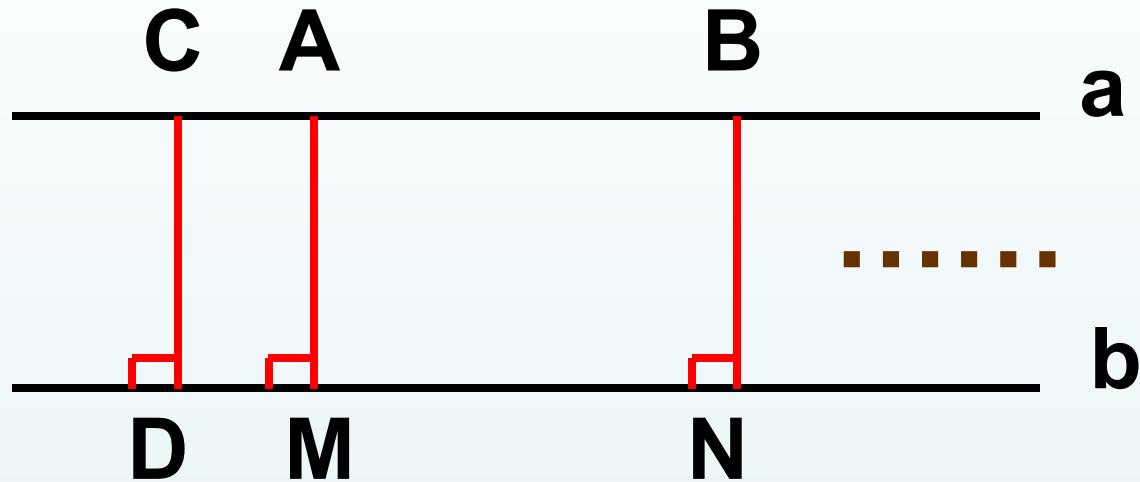
如图：直线 $a \parallel b$ ，A、B为直线a上的任意两点，

(1) 请用三角尺分别画出点A和点B到直线b的垂线段AM、BN，观察并度量AM和BN，看看它们的长度有什么关系。**相等**

(2) 在直线a上另取一点C，画出点C到直线b的垂线段，它的长度与AM、BN的长度相等吗？

相等





$$AM = BN = CD \dots$$

结论：

两条平行线间的距离处处相等。

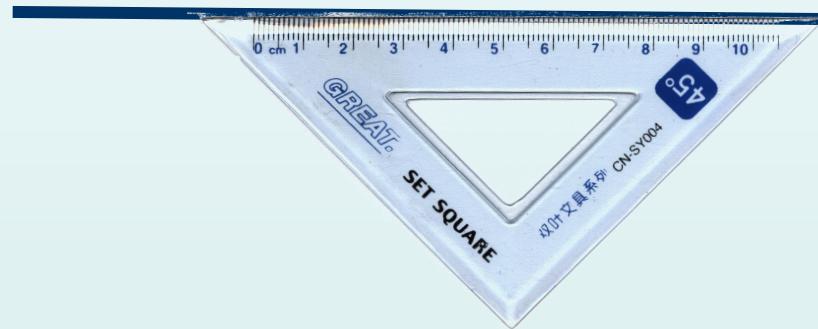
四、平行线的画法：

(1) 放

(2) 靠

(3) 推

(4) 画

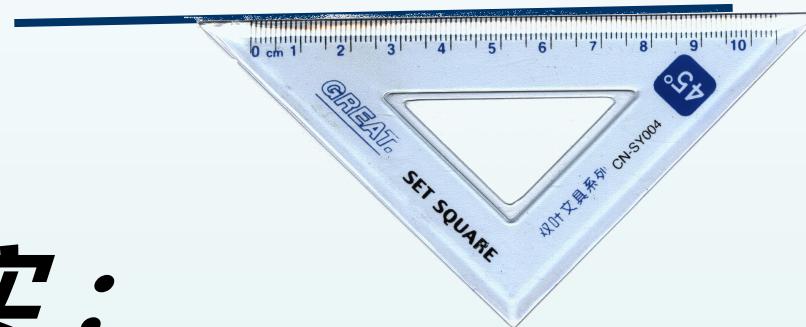


做一做

请你画一条直线a,并在直线a外任取一点C,你能用上述的方法画条过点C且与直线a平行的直线吗？这样的直线能画几条？请你试试。

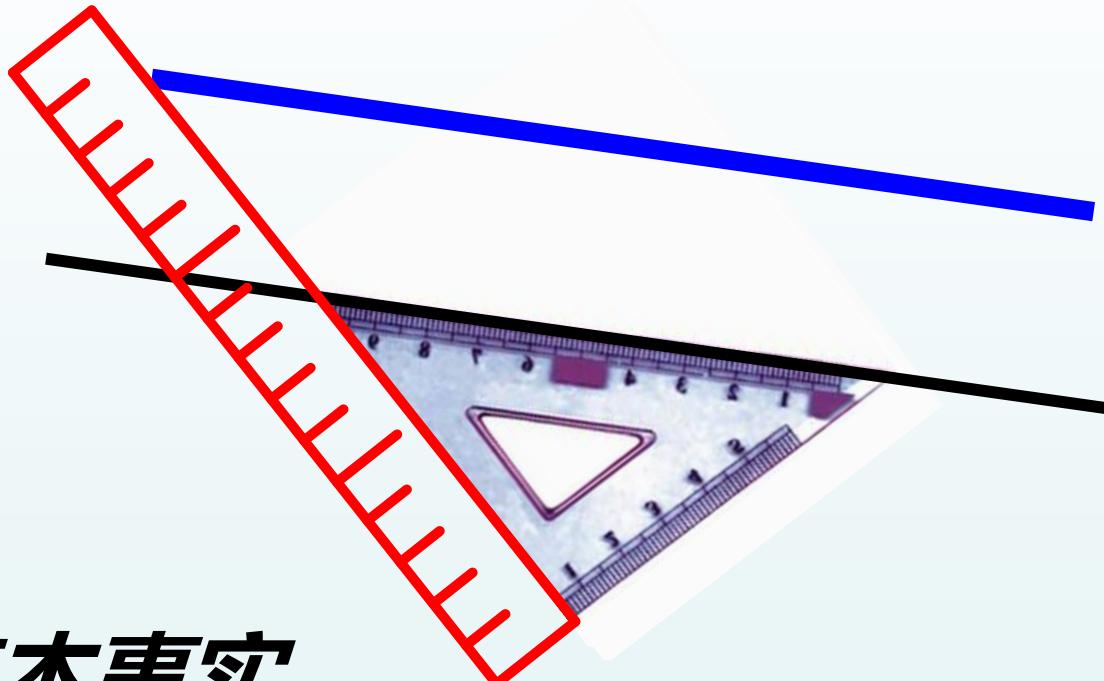
C

a



五、基本事实：

结论： 经过已知直线外一点，
有且只有一条直线和已知直线
平行。



六、基本事实

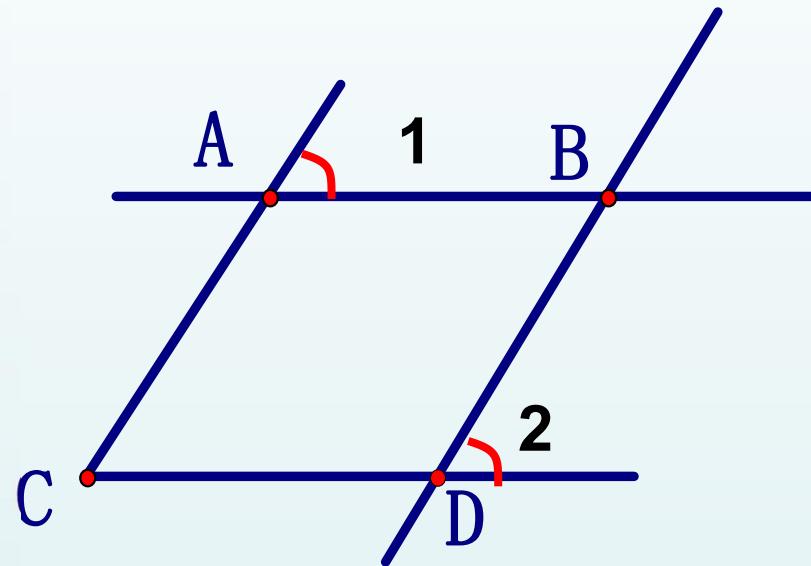
结论：两条直线被第三条直线所截，如果同位角相等，那么这两条直线平行。

简单地说：**同位角相等，两直线平行.**

学以致用

1、如图，如果 $\angle 1 = \angle C$ ，那么直线 $\underline{AB} \parallel \underline{CD}$ 。理由是同位角相等,两直线平行。

2、如图，如果 $\angle 2 = \angle C$ ，那么直线 $\underline{AC} \parallel \underline{BD}$ 。理由是同位角相等,两直线平行。



3、如果 $\angle 1 = \angle C$, $\angle 1 = \angle 2$.
你能说明 $\underline{AC} \parallel \underline{BD}$ 吗？

动动脑

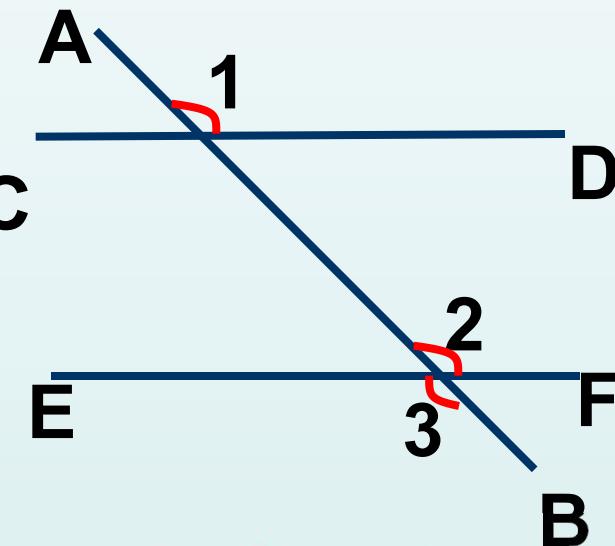
如图，直线CD和直线EF被直线AB所截，如果 $\angle 1 = \angle 3$ ，那么CD与EF平行。请写出推理过程。

解： $\because \angle 1 = \angle 3$ （已知）

$\angle 2 = \angle 3$ （对顶角相等）

$\therefore \angle 1 = \angle 2$ （等量代换）

$\therefore CD \parallel EF$ （同位角相等，两直线平行）



学以致用

如图，竖在地面上的两根旗杆，它们平行吗？请说明理由。

解：因为 $b \perp c$ （已知）

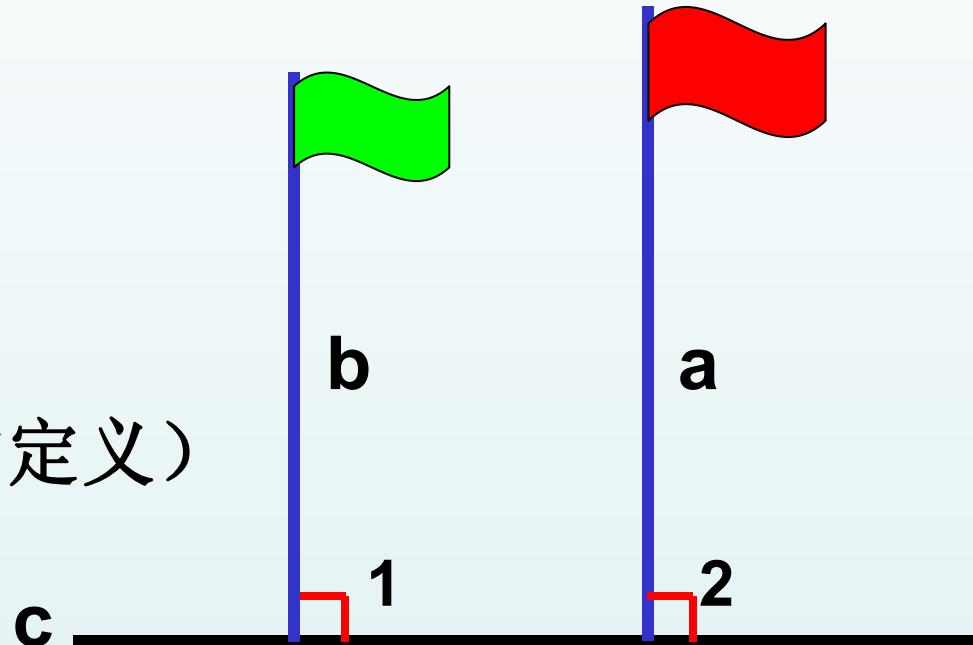
所以 $\angle 1=90^\circ$ （垂直的定义）

同理因为 $a \perp c$ （已知）

所以 $\angle 2=90^\circ$

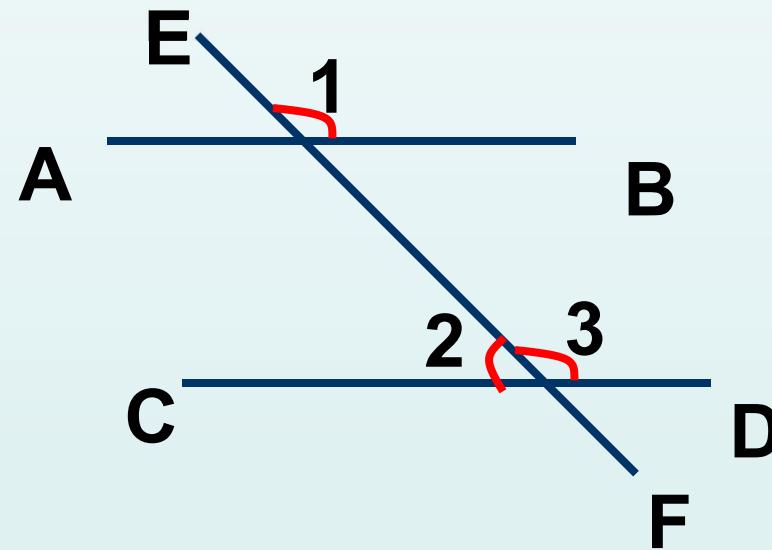
所以 $\angle 1=\angle 2$ （等量代换）

所以 $a \parallel b$ （同位角相等,两直线平行）



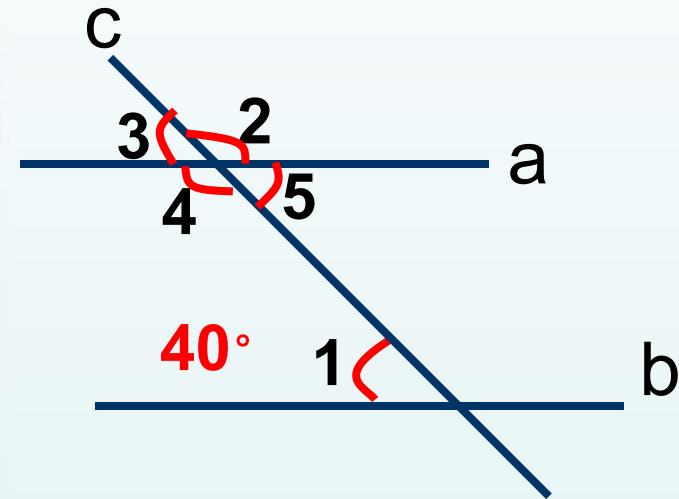


如图，直线**AB,CD**被直线**EF**所截，如果 $\angle 1=105^\circ$ ， $\angle 2=75^\circ$ ，那么就可以通过推理得到 **AB // CD**. 请你写出推理过程。



智力加油站

如图，直线a、b被直线c所截， $\angle 1 = 40^\circ$ ，能添加一个条件使得直线a与直线b平行吗？



通过前面的学习，你
有哪些收获和体会，
能与我们一起分享吗？

结束寄语

在数学天地里，重要的不是我们知道什么，而是我们怎么知道——毕达哥拉斯。