

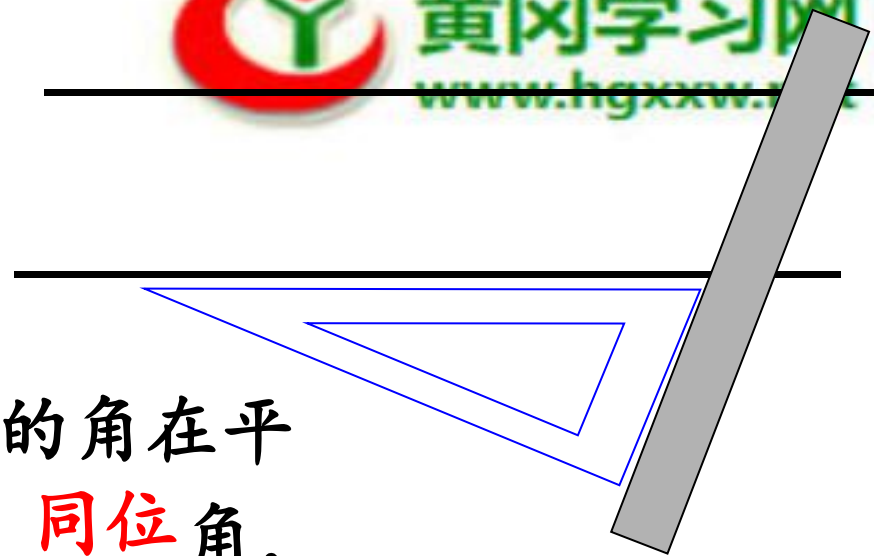


黄冈学习网
www.hgxxw.net

平行线的判定

画图并回答问题：

过直线 l 外一点 P 画直线 l 的平行线，



① 三角尺紧靠直尺的边和直线 l 所成的角在平移前的位置和平移后的位置构成了一对 同位角，其大小 始终不变。

② 只要保持 同位角 相等，画出的直线就平行于已知直线。

③ 由上面的画图与问题，你能否用一句话来概括？

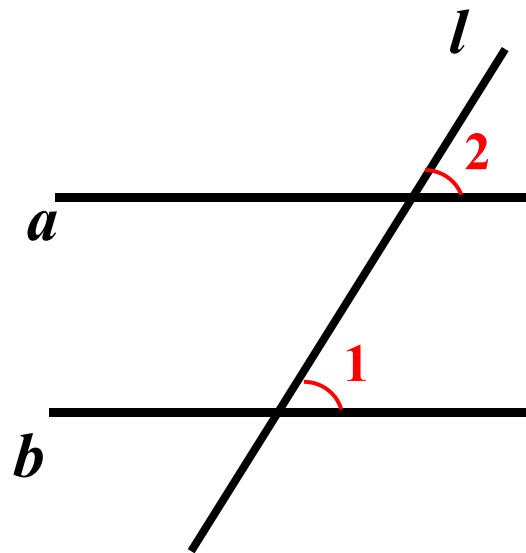
平行线的判定

(1) 两条直线被第三条直线所截，如果同位角相等，那么两直线平行。简单地说：同位角相等，两直线平行。

如图：

$\because \angle 1 = \angle 2$ (已知)

$\therefore a \parallel b$ (同位角相等，两直线平行)



思考：

两条直线被第三条直线所截，同时得到同位角、内错角和同旁内角，由同位角相等可以判定两直线平行，那么，能否利用内错角和同旁内角来判定两直线平行呢？

(2) 由 $\angle 3 = \angle 2$ ，可推出 $a \parallel b$ 吗？如何推出？写出你的推理过程

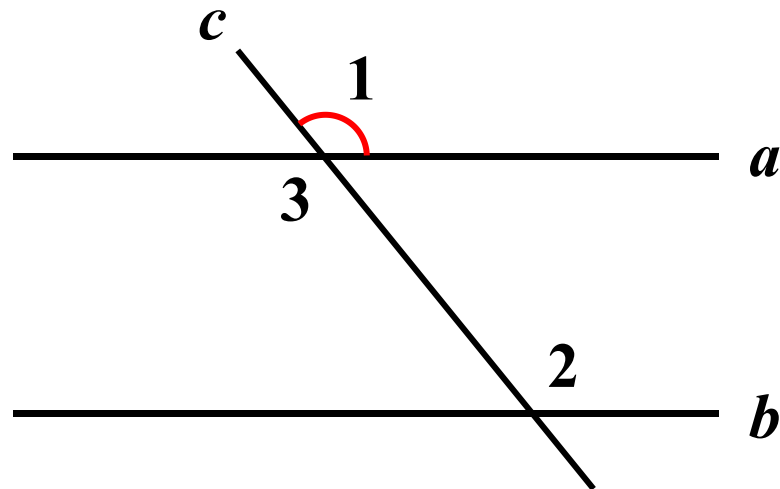
解：能

$\therefore \angle 1 = \angle 3$ （对顶角相等）

$\angle 3 = \angle 2$ （已知）

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

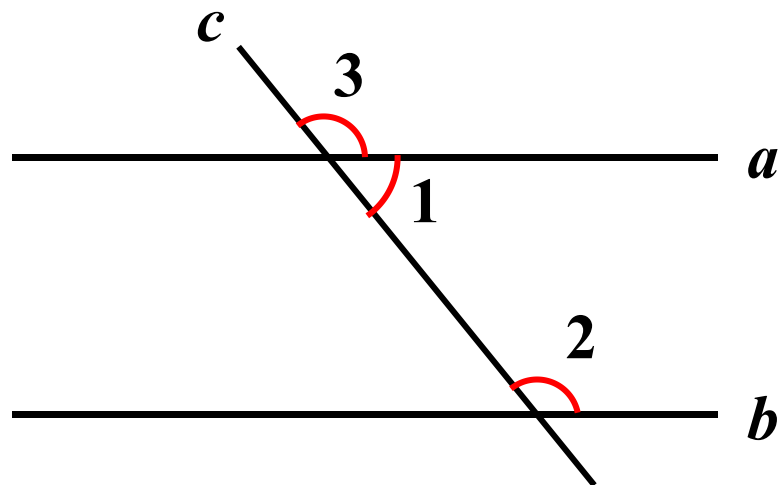
$\therefore a \parallel b$ （同位角相等，两直线平行）



判定方法2：内错角相等，两直线平行。



(3) 如图：如果 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ 能判定 $a \parallel b$ 吗？



解：能， $\because \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ， $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$

$\therefore \angle 2 = \angle 3$ （同角的补角相等）

$\therefore a \parallel b$ （同位角相等，两直线平行）

判定方法3：同旁内角互补，两直线平行。

总结



1. 两条直线被第三条直线所截，如果同位角相等，那么两直线平行。简单地说：**同位角相等，两直线平行。**

2. 两条直线被第三条直线所截，如果内错角相等，那么两直线平行。简单地说：**内错角相等，两直线平行。**

3. 两条直线被第三条直线所截，如果同旁内角互补，那么两直线平行。简单地说：**同旁内角互补，两直线平行。**

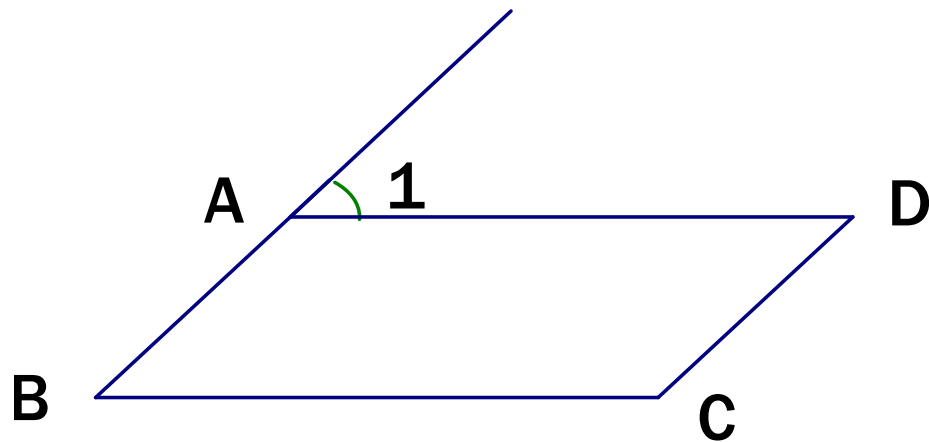


1、如图，如果 $\angle B = \angle 1$ ，则可得 AD \parallel BC，

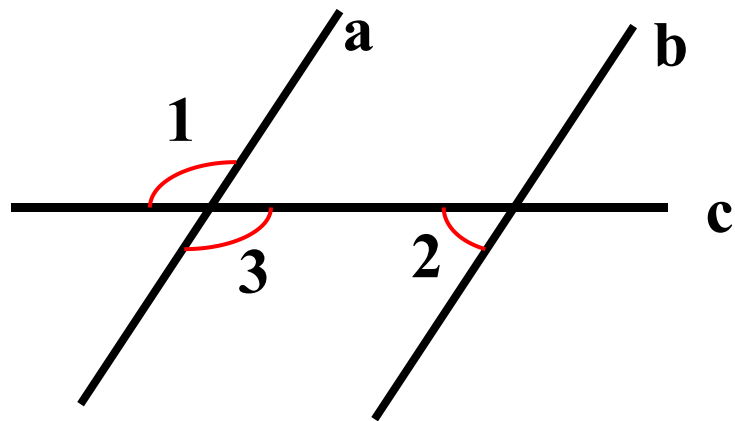
根据是 同位角相等，两直线平行。

如果 $\angle D = \angle 1$ ，则可得到 AB \parallel CD，

根据是 内错角相等，两直线平行。



2、如图，直线a，b被c所截，已知 $\angle 1=120^\circ$ ， $\angle 2=60^\circ$ ，直线a，b平行吗？为什么？



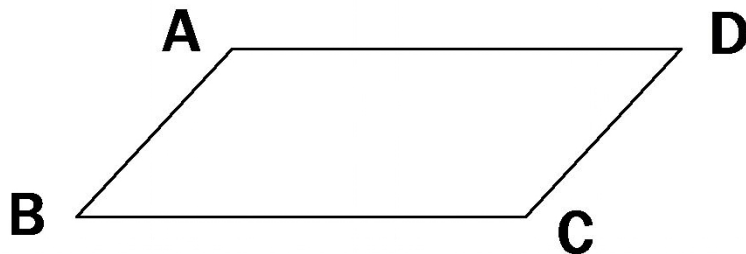
解：a与b平行，

$\because \angle 1 = \angle 3$ （对顶角相等）， $\angle 1 = 120^\circ$ （已知）

$\therefore \angle 3 = 120^\circ$ ， $\because \angle 2 = 60^\circ$ ， $\therefore \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

$\therefore a \parallel b$ （同旁内角互补，两直线平行）

3、如图，四边形ABCD中，已知 $\angle B=60^\circ$ ， $\angle C=120^\circ$ ，AB与CD平行吗？AD与BC平行吗？



解：直线AB与CD平行。

$$\because \angle B=60^\circ, \angle C=120^\circ,$$

$$\therefore \angle B + \angle C = 180^\circ,$$

$\therefore AB \parallel CD$ (同旁内角互补，两直线平行)

根据题目条件无法判定AD与BC平行。

判定两条直线平行的方法

文字叙述	符号语言	图形
<u>同位角</u> 相等 两直线平行	$\because \underline{\angle 1 = \angle 2}$ (已知) $\therefore a \parallel b$ ()	
<u>内错角</u> 相等 两直线平行	$\because \underline{\angle 3 = \angle 2}$ (已知) $\therefore a \parallel b$ ()	
<u>同旁内角</u> 互补 两直线平行	$\because \underline{\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ}$. (已知) $\therefore a \parallel b$ ()	



黄冈学习网

www.hgxxw.net