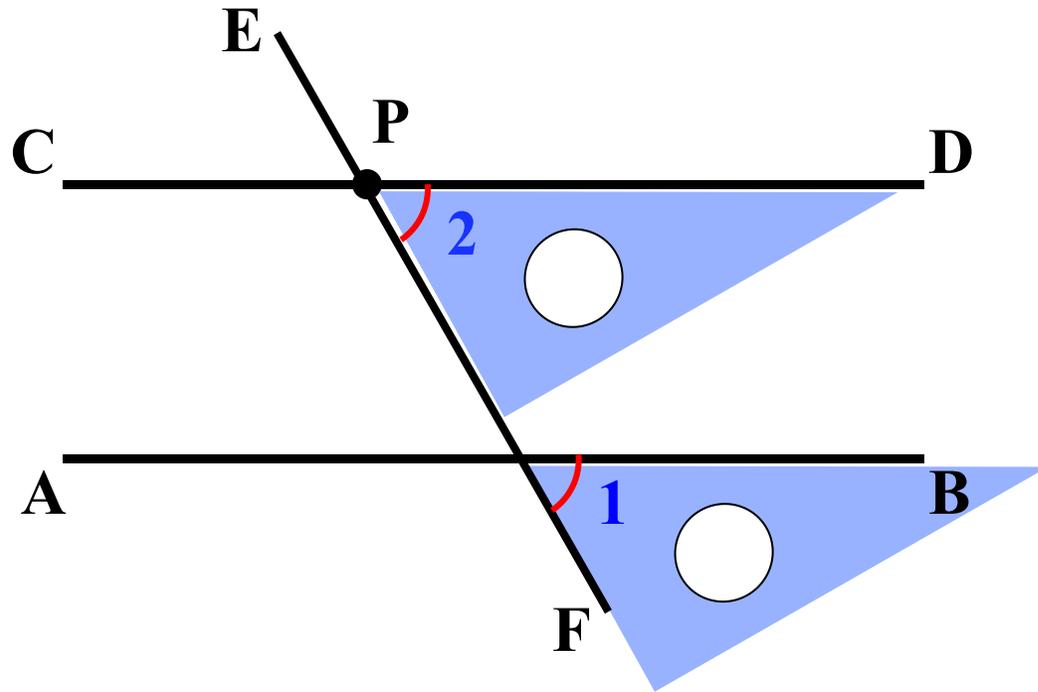




黄冈学习网
www.hgxxw.net

平行线的性质

问题：如果两条直线平行，那么这两条平行被第三条直线所截而成的同位角有什么数量关系？



平行线的性质：若两条平行线被第三条直线所截，则同位角相等；**简单地说：**两直线平行，同位角相等。

思考回答



黄冈学习网
www.hgxxw.net

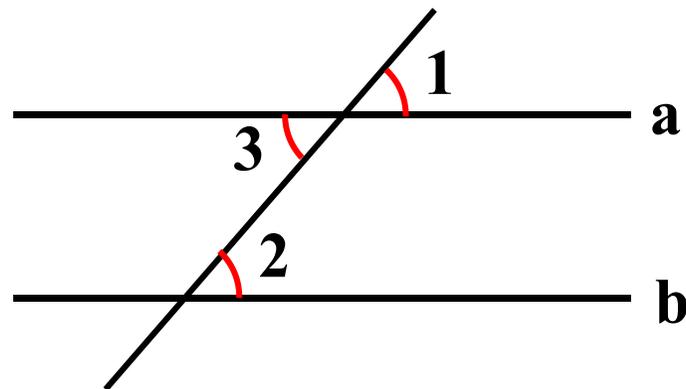
如图，已知： $a \parallel b$ ，那么 $\angle 3$ 与 $\angle 2$ 有什么关系？

例如：如右图因为 $a \parallel b$ ，

$\therefore \angle 1 = \angle 2$ (两直线平行，同位角相等)

又 $\angle 3 = \underline{\angle 1}$ (对顶角相等)，

$\therefore \angle 2 = \angle 3$.



平行线的性质2:

两条平行线被第三条直线所截，内错角相等。

简单说成：两直线平行，内错角相等。



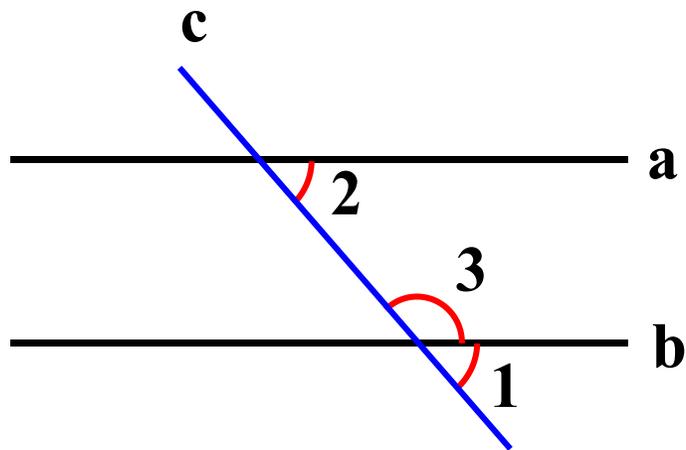
如图：已知 $a \parallel b$ ，那么 $\angle 2$ 与 $\angle 3$ 有什么关系呢？

解： $\because a \parallel b$ （已知）

$\therefore \angle 1 = \angle 2$ （两直线平行，同位角相等）

$\because \angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$ （邻补角定义）

$\therefore \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ （等量代换）



平行线的性质3：

两条平行线被第三条直线所截，同旁内角互补。

简单说成：**两直线平行，同旁内角互补。**



平行线的性质：

性质1：两条平行线被第三条直线所截，同位角相等。

性质2：两条平行线被第三条直线所截，内错角相等。

性质3：两条平行线被第三条直线所截，同旁内角互补。

简单说成：

性质1：两直线平行，同位角相等。

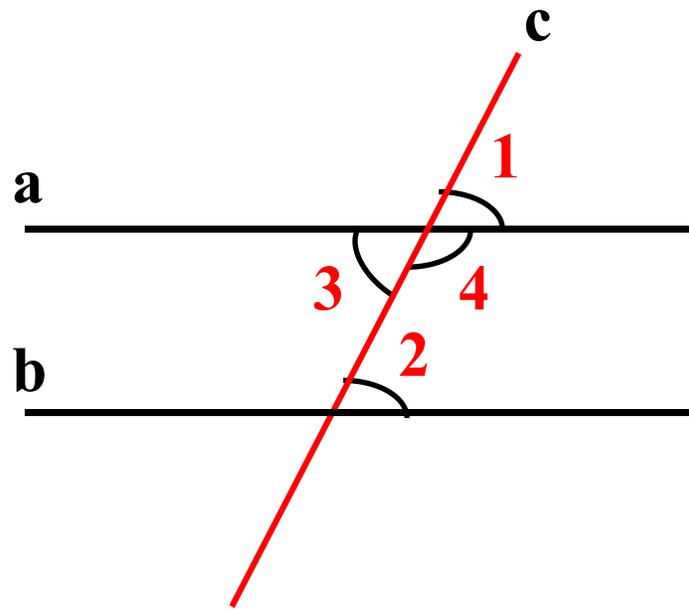
如果 $a \parallel b$ ，那么 $\angle 1 = \angle 2$

性质2：两直线平行，内错角相等。

如果 $a \parallel b$ ，那么 $\angle 2 = \angle 3$

性质3：两直线平行，同旁内角互补。

如果 $a \parallel b$ ，那么 $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$



比一比



平行线的“判定”与“性质”有什么不同

已知角之间的关系（相等或互补），得到两直线平行的结论是平行线的判定。

已知两直线平行，得到角之间的关系（相等或互补）的结论是平行线的性质。

你会做吗？

1、如图，直线 $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 54^\circ$ ， $\angle 2$ ， $\angle 3$ ， $\angle 4$ 各是多少度？

解： $\because \angle 2 = \angle 1$ （对顶角相等）

$$\therefore \angle 2 = \angle 1 = 54^\circ$$

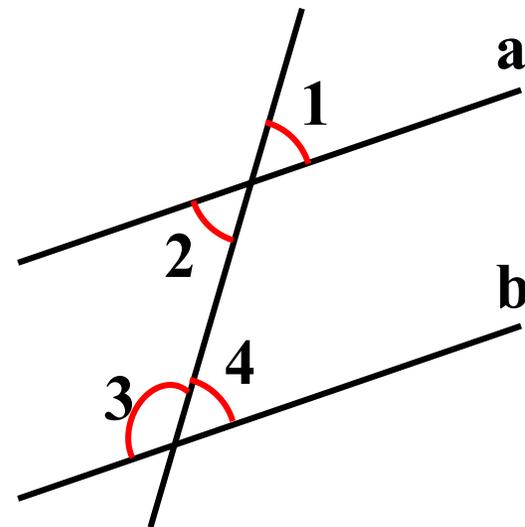
$\because a \parallel b$ （已知）

$\therefore \angle 4 = \angle 1 = 54^\circ$ （两直线平行，同位角相等）

$\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ （两直线平行，同旁内角互补）

$$\therefore \angle 3 = 180^\circ - \angle 2 = 180^\circ - 54^\circ = 126^\circ$$

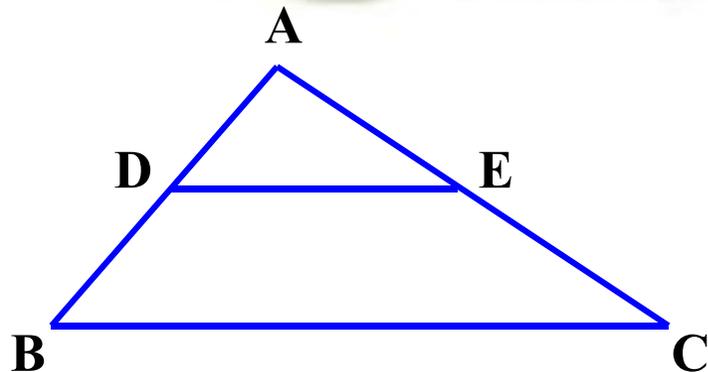
$$\therefore \angle 2 = 54^\circ, \angle 3 = 126^\circ, \angle 4 = 54^\circ.$$



2、如图，D是AB上一点，E是AC上一点， $\angle ADE=60^\circ$ ， $\angle B=60^\circ$ ， $\angle AED=40^\circ$ 。

(1) DE和BC平行吗？为什么？

(2) $\angle C$ 是多少度？为什么？



答： (1) $DE \parallel BC$ ，理由：

$\because \angle ADE=60^\circ$ ， $\angle B=60^\circ$ ，

$\therefore \angle ADE=\angle B$ 。

$\therefore DE \parallel BC$ 。（同位角相等，
两直线平行）

(2) $\angle C=40^\circ$ 。理由：

$\because DE \parallel BC$ ，

$\therefore \angle C=\angle AED$ 。（两直线平行，
同位角相等）

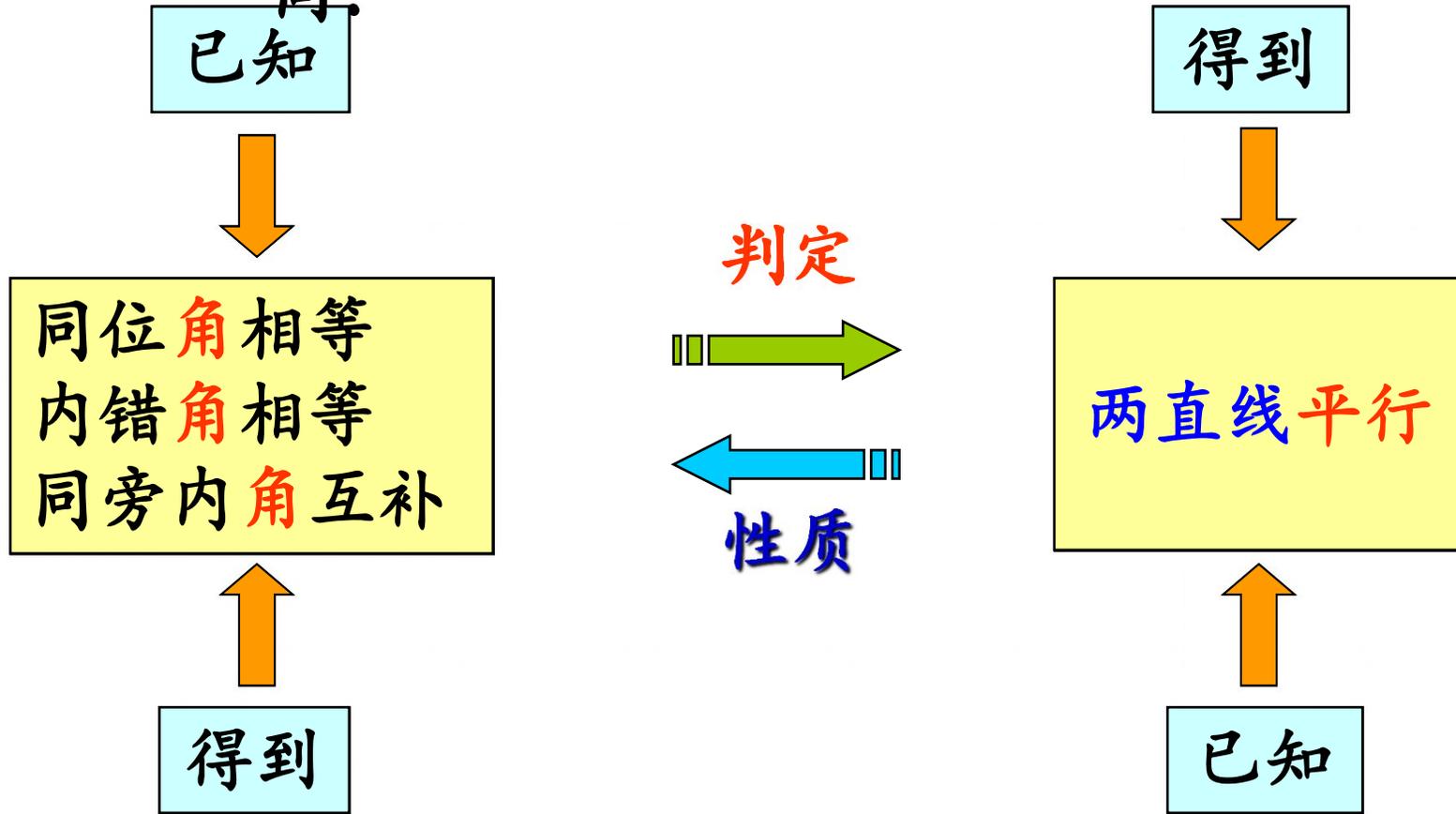
$\because \angle AED=40^\circ$ ，

$\therefore \angle C=40^\circ$ 。

小结:



平行线的“判定”与“性质”有什么不
同?





黄冈学习网

www.hgxxw.net