

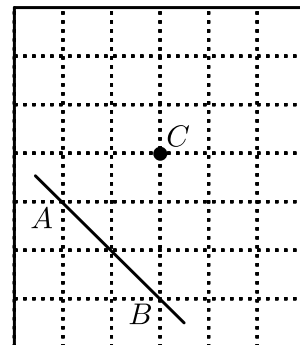
第2讲 平行线的性质与判定（练习）

一、平行线定义及平行公理

1. 下列说法正确的是（ ）.
 - A. 不相交的两条直线叫做平行线
 - B. 同一平面内，过任意一点可作一条直线与已知直线平行
 - C. 与同一条直线相交的两条直线必相交
 - D. 同一平面内，过任意一点可作一条直线与已知直线垂直
2. 下列说法中，正确的是（ ）.
 - A. 在平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线平行.
 - B. 在平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线垂直.
 - C. 从直线外一点作这条直线的垂线段叫做点到这条直线的距离.
 - D. 在平面内，同时垂直于两条平行线，并且夹在这两条平行线间的线段叫做这两条平行线的距离
3. 下列语句正确的有（ ）个.
 - ①任意两条直线的位置关系不是相交就是平行.
 - ②过一点有且只有一条直线和已知直线平行.
 - ③过两条直线 a 、 b 外一点 P ，画直线 c ，使 $c//a$ ，且 $c//b$.
 - ④若直线 $a//b$ ， $b//c$ ，则 $c//a$.
 - ⑤若直线 $a//b$ ， $b//c$ ，则 $a//c$ 的依据是等量代换

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
4. 下列说法中，正确的是（ ）.
 - A. 若两条线段不相交，则它们互相平行
 - B. 若直线 $a//b$ ， $a//c$ ，则 $b//c$
 - C. 一条直线的平行线有且只有一条
 - D. 两条不相交的直线叫做平行线
5. 下列说法中正确的是（ ）.
 - A. 如果同一平面内的两条线段不相交，那么这两条线所在直线互相平行
 - B. 不相交的两条直线一定是平行线
 - C. 同一平面内两条射线不相交，则这两条射线互相平行
 - D. 同一平面内有两条直线不相交，这两条直线一定是平行线

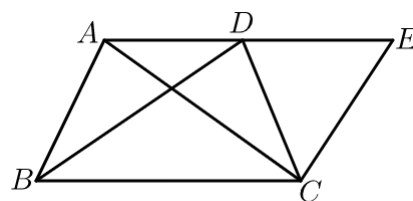
6. 在同一平面内有 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{97}$, 共97条直线, 如果 $a_1 // a_2, a_2 \perp a_3, a_3 // a_4, a_4 \perp a_5, a_5 // a_6, a_6 \perp a_7 \dots$, 那么 a_1 与 a_{97} 的位置关系是 _____ .
7. 如图, 在正方形网格中的每个小正方形边长都为1个单位长度, 我们把每个小正方形的顶点称为格点, 请分别仅用一把无刻度的直尺画图:



- (1) 过点A画一条AB的垂线 .
- (2) 过点C画一条AB的平行线 .

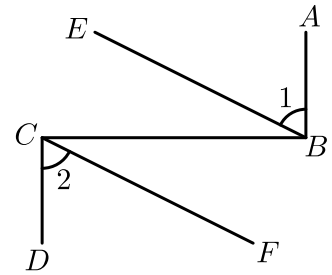
二、 平行线的判定

8. 如图, 点D在线段AE上, 下列四个条件: ① $\angle EDB + \angle CBD = 180^\circ$; ② $\angle DAC = \angle BCA$; ③ $\angle ABD = \angle CDB$; ④ $\angle ADB = \angle CBD$, 其中能判断 $AD // BC$ 的有 _____ .



9. 已知，如图， $AB \perp BC$ ， $BC \perp CD$ ，且 $\angle 1 = \angle 2$ 。

求证： $BE \parallel CF$ 。



证明：（请在横线上填入合适的推理及理由）

$\because AB \perp BC$ ， $BC \perp CD$ （已知），

$\therefore \angle \underline{\hspace{1cm}} = \angle \underline{\hspace{1cm}} = 90^\circ$ （ ），

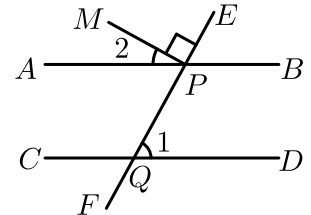
$\because \angle 1 = \angle 2$ （已知），

$\therefore \angle \underline{\hspace{1cm}} = \angle \underline{\hspace{1cm}}$ （ ），

$\therefore BE \parallel CF$ 。

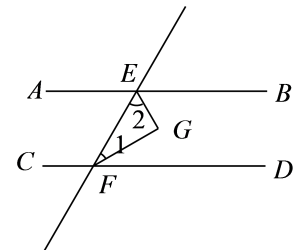
10. 已知：如图，直线 EF 分别与直线 AB ， CD 相交于点 P ， Q ， PM 垂直于 EF ， $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ 。

求证： $AB \parallel CD$ 。

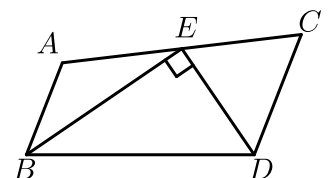


11. 已知：如图， AB 、 CD 被 EF 所截， EG 平分 $\angle BEF$ ， FG 平分 $\angle EFD$ ，且 $EG \perp GF$ 。

证明： $AB \parallel CD$ 。



12. 已知：如图， BE 平分 $\angle ABD$ ， DE 平分 $\angle CDB$ ， BE 和 DE 相交于 AC 上一点 E ， $\angle BED = 90^\circ$ 。
证明： $AB \parallel CD$ 。



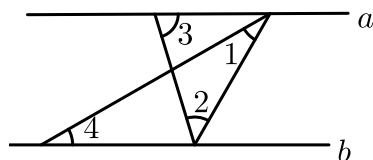
三、平行线的性质

13. 下列说法错误的有 () 个

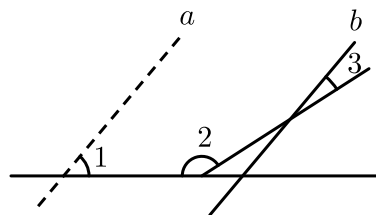
- ①两条直线被第三条直线所截，同位角相等，内错角相等，同旁内角互补。
- ②三条直线 a 、 b 、 c 。若 $a \parallel b$ ， $b \parallel c$ ，则 $a \parallel c$ ；同理，若 $a \perp b$ ， $b \perp c$ ，则 $a \perp c$ 。
- ③已知 $\angle \alpha$ 的两边与 $\angle \beta$ 的两边平行，若 $\angle \alpha = 48^\circ$ ，则 $\angle \beta = 48^\circ$ 。
- ④若 $AB \parallel CD$ ， $CD \parallel EF$ ，则 $AB \parallel EF$ 。理由是等量代换。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

14. 如图， $a \parallel b$ ， $\angle 1 + \angle 2 = 75^\circ$ ，则 $\angle 3 + \angle 4 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

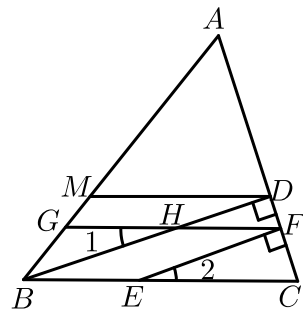


15. 如图， $\angle 1 = 50^\circ$ ，直线 a 平移后得到直线 b ，则 $\angle 2 - \angle 3 = ()$ 。

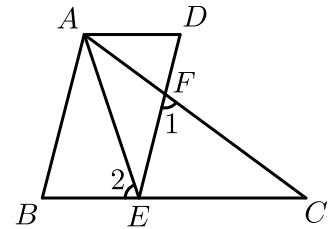


A. 130° B. 120° C. 100° D. 80°

16. 如图， $BD \perp AC$ 于 D ， $EF \perp AC$ 于 F ， $DM \parallel BC$ ， $\angle 1 = \angle 2$ 。求证： $\angle AMD = \angle AGF$ 。



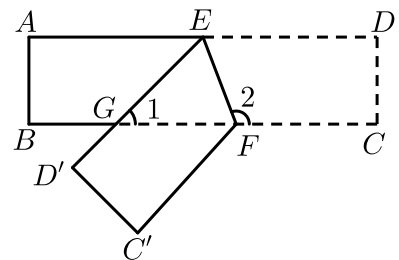
17. 已知如图， $\triangle ABC$ ，过点A作 $\angle DAE = \angle BAC$ ，且 $AD \parallel BC$ ， $\angle 1 = \angle 2$ 。



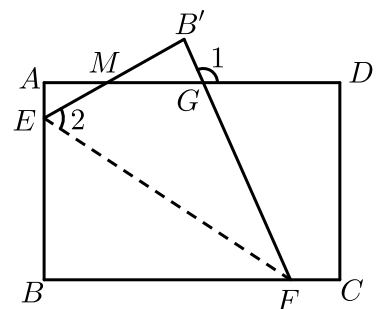
(1) 求证 $AB \parallel DE$ 。

(2) 若已知 AE 平分 $\angle BAC$ ， $\angle C = 35^\circ$ ，求 $\angle BAD$ 的度数。

18. 如图，将一张长方形纸片 $ABCD$ 沿 EF 折叠后，点 C 、 D 分别落在 C' 、 D' 的位置， $D'E$ 与 BC 相交于点 G 。若 $\angle 1 = 40^\circ$ ，则 $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$ 。

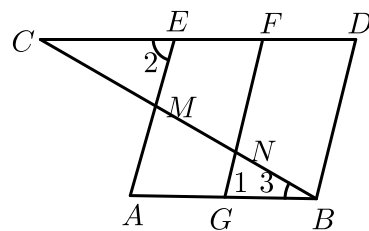


19. 已知长方形 $ABCD$ ， E 点和 F 点分别在 AB 和 BC 边上，如图将 $\triangle BEF$ 沿着 EF 折叠以后得到 $\triangle B'EF$ ， $B'E$ 与 AD 相交于点 M ， $B'F$ 与 AD 相交于点 G ，则 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的数量关系为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



四、平行综合

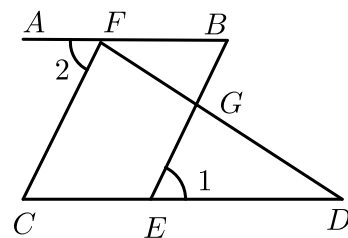
20. 已知：如图， $AE \perp BC$ 于 M ， $FG \perp BC$ 于 N ， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle D = \angle 3 + 60^\circ$ ， $\angle CBD = 70^\circ$ 。



(1) 求证： $AB \parallel CD$ 。

(2) 求 $\angle C$ 的度数。

21. 已知：如图， $\angle C = \angle 1$ ， $\angle 2$ 和 $\angle D$ 互余， $BE \perp FD$ 于 G 点。求证： $AB \parallel CD$ 。



22. 如图1，已知 $AB \parallel CD$ ，直线 EF 分别交 AB ， CD 于点 M ， N 。

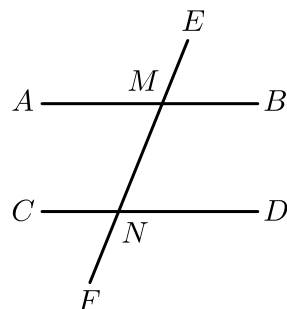


图1

(1) 若 $\angle END = 68^\circ$ ，求 $\angle BMF$ 的度数。

(2) 若 MP ， NQ 分别平分 $\angle BMF$ ， $\angle CNE$ ，其他条件不变，如图2所示，试说明 $MP \parallel NQ$ 。

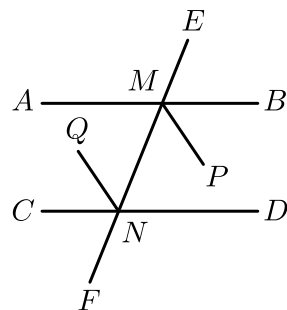
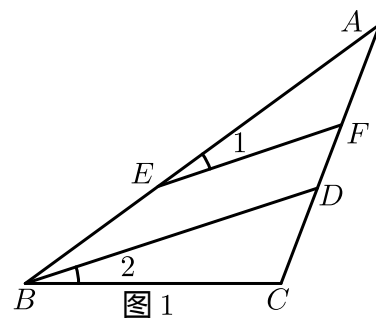
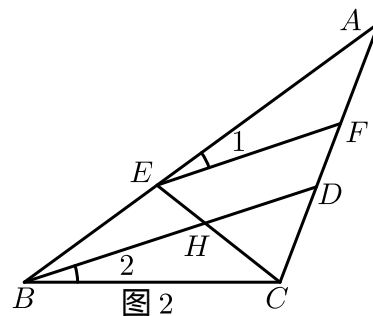


图2

23. 如图1, BD 平分 $\angle ABC$, E 在 AB 上, F 在 AC 上.



(1) 如图2, 连接 CE 交 BD 于 H , 若 $\angle FEH + \angle DHE = 180^\circ$, 求证: $\angle 1 = \angle 2$.



(2) 如图3, 连接 ED , 若 $ED \parallel BC$, $\angle 3 = \angle 4$, 求证: EF 平分 $\angle AED$.

