

专题 5.2 平行线的判定【八大题型】

【华东师大版】

► 题型梳理

【题型 1 定义与命题】	1
【题型 2 判断命题真假】	3
【题型 3 推理与论证】	5
【题型 4 确定两直线平行的条件】	7
【题型 5 补充过程证明两直线平行】	11
【题型 6 利用平行线的判定进行证明】	14
【题型 7 旋转使两直线平行】	19
【题型 8 平行线判定的实际应用】	24

► 举一反三

【知识点 1 定义与命题】

1、 命题的概念

叙述一件事情的句子（陈述句），要是真的，要是假的，那么称这个陈述句是一个命题。

备注：（1）命题必须是一个完整的句子。

（2）这个句子必须对某事情作出肯定或者否定的判断，二者缺一不可。

2、 命题的结构

每个命题都有题设和结论两部分组成。题设是已知的事项，结论是由已知事项推断出的事项。一般地，命题都可以写出“如果-----，那么-----”的形式。有的命题表面上看不具有“如果-----，那么-----”的形式，但可以写成这种形式。如：“对顶角相等”，改写成“如果两个角是对顶角，那么这两个角相等”。

【题型 1 定义与命题】

【例 1】（2023 下·河北沧州·八年级校考阶段练习）下列语句中：①若 $\angle 1 = 60^\circ$ ，则 $\angle 1 = \angle 2$ ；②同位角相等吗？③画线段 $AB = CD$ ；④如果 $a > b$ ， $b > c$ ，那么 $a > c$ ；⑤直角都相等。是命题的有（ ）

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

【答案】B

【分析】根据命题的定义逐项判断即可。

【详解】②③都不是判断一件事情的语句，不是命题；①④⑤为判断一件事情的语句，是命题。

故选：B.

【点睛】本题主要考查命题的识别，牢记命题的定义（判断一件事情的语句叫做命题）是解题的关键.

【变式 1-1】（2013 下·八年级课时练习）下列叙述错误的是()

- A. 所有的命题都有条件和结论 B. 所有的命题都是定理
C. 所有的定理都是命题 D. 所有的公理都是真命题

【答案】B

【详解】A.所有的命题都有条件和结论，

C.所有的定理都是命题，

D.所有的公理都是真命题，

均正确，不符合题意；

B.只有真命题才是定理，故错误，本选项符合题意

故选：B

【点睛】概念问题是数学学习的基础，很重要，但此类问题往往知识点比较独立，故在中考中不太常见，常以填空题、选择题形式出现，属于基础题，难度一般.

【变式 1-2】（2023 下·甘肃平凉·八年级统考期末）把命题“对顶角相等”写成“如果……那么……”的形式是：

【答案】如果两个角是对顶角，那么这两个角相等

【分析】先找到命题的题设和结论，再写成“如果…那么…”的形式.

【详解】解：把命题“对顶角相等”写成“如果……那么……”的形式是“如果两个角是对顶角，那么这两个角相等”；

故答案为：如果两个角是对顶角，那么这两个角相等

【点睛】本题主要考查了将原命题写成条件与结论的形式，“如果”后面是命题的条件，“那么”后面是条件的结论，解决本题的关键是找到相应的条件和结论，比较简单.

【变式 1-3】（2023 下·四川凉山·八年级校考阶段练习）下列命题①两直线平行，同旁内角互补；②相等的角是对顶角；③等角的补角相等；④垂线段最短 可作为定理的有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

【答案】C

【分析】根据平行线的判定定理对①进行判断；根据对顶角的定义对②进行判断；根据补角的定义对③进行判断；根据直线外一点与直线上所有点的连线中，垂线段最短可对④进行判断.

【详解】解：两直线平行，同旁内角互补，所以①可作为定理；

相等的角是对顶角是假命题，所以②不能作为定理；

等角的补角相等，所以③可作为定理；

垂线段最短，所以④可作为定理．

故选：C．

【点睛】本题考查了命题与定理：判断事物的语句叫命题；正确的命题称为真命题，错误的命题称为假命题；经过推理论证的真命题称为定理．

【知识点 2 真命题与假命题】

如果一个命题叙述的事情是真的，那么称它是真命题；如果一个命题叙述的事情是假的，那么称它是假命题。

备注：真、假命题的区别就在于其是否是正确的，在判断命题的真假时，要注意把握这点。

【题型 2 判断命题真假】

【例 2】（2023 上·安徽合肥·八年级校考期中）下列命题：①在同一平面内，已知直线 a 、 b ，若 $a \perp b, b \perp c$ ，则 $a \perp c$ ；②在同一平面内，两条直线的位置关系只有相交和平行两种；③过直线上一点有且只有一条直线与已知直线垂直；④已知直线 a, b ，如果 $a \parallel b, b \parallel c$ ，那么 $a \parallel c$ ，其中真命题是（ ）

- A. ①②③ B. ②④ C. ②③④ D. ③④

【答案】B

【分析】本题考查判断命题的真假，根据平行线的判定，垂线的性质，平面内直线的位置关系，逐一进行判断即可．

【详解】解：①在同一平面内，已知直线 a, b ，若 $a \perp b, b \perp c$ ，则 $a \parallel c$ ；故①错误；

②在同一平面内，两条直线的位置关系只有相交和平行两种；故②正确；

③同一平面内，过直线上一点有且只有一条直线与已知直线垂直；故③错误；

④已知直线 a, b ，如果 $a \parallel b, b \parallel c$ ，那么 $a \parallel c$ ，故④正确；

故真命题有②④；

故选 B．

【变式 2-1】（2023 上·浙江·八年级周测）下列可以作为命题“若 $x > y$ ，则 $x^2 > y^2$ ”是假命题的反例是（ ）

- A. $x = -2, y = -1$ B. $x = 2, y = -1$ C. $x = -1, y = -2$ D. $x = 2, y = 1$

【答案】C

【分析】此题主要考查了利用举反例说明一个命题错误，要证明一个命题不成立，可以通过举反例：即符合命题条件，但不符合命题结论．

【详解】解：∵当 $x = -1$ ， $y = -2$ 时， $(-2)^2 > (-1)^2$ ，而 $-2 < -1$ ，

∴ $x > y$ ，但是 $x^2 < y^2$ ，

∴ $x = -1$ ， $y = -2$ 是假命题的反例．

其他选项不能说明；

故选：C．

【变式 2-2】（2023 上·山西晋城·八年级统考期中）命题“若 $|a| > |b|$ ，则 $a > b$ ”是_____命题．（填“真”或“假”）

【答案】假

【分析】本题考查了命题的真假判断，正确的命题叫真命题，错误的命题叫做假命题．根据绝对值的性质判断真假即可．

【详解】解：∵ $|-5| > |2|$ ，但 $-5 < 2$ ，

∴命题“若 $|a| > |b|$ ，则 $a > b$ ”是假命题．

故答案为：假

【变式 2-3】（2023 上·八年级单元测试）指出下列命题的题设和结论，并判断它们是真命题还是假命题，如果是假命题，举出一个反例．

- （1）两个角的和等于平角时，这两个角互为补角；
- （2）内错角相等；
- （3）两条平行线被第三条直线所截，内错角相等．

【答案】（1）题设：如果两个角的和等于平角时，结论：那么这两个角互为补角；是真命题；（2）题设：如果两个角是内错角，那么这两个角相等；是假命题，反例见解析；（3）题设：如果两条平行线被第三条直线所截，结论：那么内错角相等．是真命题．

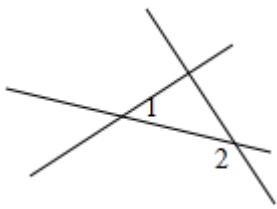
【分析】（1）根据将命题写成“如果...，那么...”的形式，“如果”后面写题设，“那么”后面写结论可得题设和结论，根据平角的定义可得该命题是真命题；

（2）根据将命题写成“如果...，那么...”的形式，“如果”后面写题设，“那么”后面写结论可得题设和结论，根据平行线的性质可得该命题是假命题；利用相交直线被第三条直线所截，内错角不相等可举反例；

（3）根据将命题写成“如果...，那么...”的形式，“如果”后面写题设，“那么”后面写结论可得题设和结论，根据平行线的性质可得该命题是真命题；．

【详解】（1）题设：如果两个角的和等于平角，结论：那么这两个角互为补角；是真命题；

（2）题设：如果两个角是内错角，那么这两个角相等；是假命题，如图 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是内错角， $\angle 2 > \angle 1$ ；

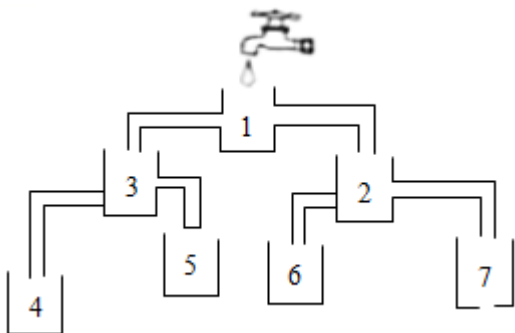


(3) 题设：如果两条平行线被第三条直线所截，结论：那么内错角相等。是真命题。

【点睛】本题考查了命题与定理的相关知识。将命题写成“如果...，那么...”的形式，就是要明确命题的题设和结论，“如果”后面写题设，“那么”后面写结论。关键是明确命题与定理的组成部分，会判断命题的题设与结论。

【题型 3 推理与论证】

【例 3】（2023·浙江·八年级期末）最近网上一个烧脑问题的关注度很高（如图所示），通过仔细观察、分析图形，你认为打开水龙头，哪个标号的杯子会先装满水（ ）



- A. 3 号杯子 B. 5 号杯子 C. 6 号杯子 D. 7 号杯子

【答案】A

【分析】根据水先从位置低的出口可判断先灌满 1 号杯子左侧几个杯子，再观察 3 号杯子的两个出口即可得出答案。

【详解】解：∵ 1 号杯子左侧出口比右侧高，

∴ 水先从左侧流出，进入 3 号杯子，

∴ 3 号杯子左侧封闭，只有右侧流出，而右侧流入 5 号杯子，但 5 号杯子的出口端封闭

∴ 水最终会先灌满 3 号杯子，

故选：A。

【点睛】本题考查推理与论证，解题的关键是掌握水先从位置低的出口流出，并仔细观察各出口闭合状态即可。

【变式 3-1】（2023·江西上饶·八年级期中）描金又称泥金画漆，是一种传统工艺美术技艺。起源于战国时期，在漆器表面，用金色描绘花纹的装饰方法，常以黑漆作底，也有少数以朱漆为底。描金工作分为两道

工序，第一道工序是上漆，第二道工序是描绘花纹。现甲、乙两位工匠要完成A，B，C三件原料的描金工作，每件原料先由甲上漆，再由乙描绘花纹。每道工序所需的时间(单位：小时)如下：

原料			
时间	原料A	原料B	原料C
工序			
上漆	10	16	13
描绘花纹	15	8	12

则完成这三件原料的描金工作最少需要_____小时。

【答案】47

【分析】根据分析，甲按A、C、B的顺序，乙中途不会出现停顿进行解答即可。

【详解】甲按A、C、B的顺序，完成这三件原料的描金工作最少需要 $10 + 13 + 16 + 8 = 47$ （小时），故答案为：47。

【点睛】此题考查推理与论证，关键是得出工作顺序。

【变式 3-2】（2023 上·湖南长沙·八年级长沙市开福区青竹湖湘一外国语学校校考阶段练习）A，B，C，D，E 五名同学猜测自己的数学成绩.A 说：“如果我得优，那么B也得优.”B说：“如果我得优，那么C也得优.”C说：“如果我得优，那么D也得优.”D说：“如果我得优，那么E也得优.”大家都没说错，但只有三个人得优，请问得优的三个人是_____（填字母）。

【答案】C,D,E

【分析】本题考查逻辑推理，根据题意结合反证法的思想作相应推理得出结论。

【详解】解：由题意，若 A 得优，则 A，B，C，D，E 均为优，不合题意，则 A 非优；若 B 得优，则 B，C，D，E 均为优，不合题意，故 B 非优；因只有三个得优，故 C,D,E 得优。

故答案为：C,D,E

【点睛】本题考查逻辑推理,根据题意由条件，得出相应结论，运用反证法的思想是解题问题的关键。

【变式 3-3】（2023·江苏·南京外国语学校八年级期中）字母 a，b，c，d 各代表正方形、线段、正三角形、圆四个图形中的一种，将它们两两组合，并用字母连接表示，如表是三种组合与连接的对应表，由此可推

断图形  的连接方式为_____。

组合			
连接	$a \oplus b$	$b \oplus d$	$d \oplus c$

【答案】 $a \oplus c$

【分析】首先根据已知图形中两个图形中共同含有的图形，就可以判断每个符号所代表的图形，即可得出结论.

【详解】解：结合题表中前两个图可以看出： b 代表正方形；

结合后两个图可以看出： d 代表圆；

因此 a 代表线段， c 代表三角形，

所以图形  的连接方式为： $a \oplus c$.

故答案为 $a \oplus c$.

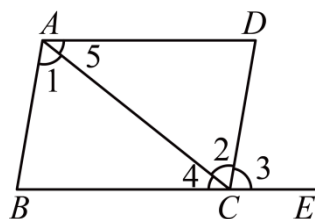
【点睛】本题主要考查推理与论证，观察、分析识别图形的能力；解决此题的关键是通过观察图形确定 a ， b ， c ， d 各代表什么图形.

【知识点 3 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，那么这两条直线平行.（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，那么这两条直线平行.（内错角相等，两直线平行）.
- ③两直线被第三条直线所截，如果同旁内角互补，则这两条直线平行.（同旁内角互补，两直线平行）.

【题型 4 确定两直线平行的条件】

【例 4】（2023 下·安徽六安·八年级校考阶段练习）如图，下列条件能判定 $AB \parallel CD$ 的是（ ）



- A. $\angle 1 = \angle 3$ B. $\angle 4 = \angle 5$
- B. C. $\angle B = \angle D$ D. $\angle B + \angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$

【答案】D

【分析】根据平行线的判定定理求解判断即可.

【详解】解：A. $\angle 1 = \angle 3$ ，不能判定 $AB \parallel CD$ ，不符合题意；

B. $\angle 4 = \angle 5$ ，根据内错角相等，两直线平行可判定 $AD \parallel BC$ ，不能判定 $AB \parallel CD$ ，不符合题意；

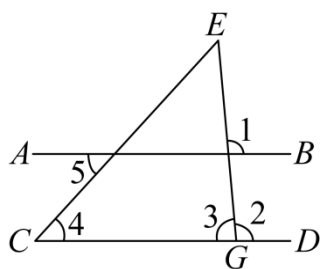
C. $\angle B = \angle D$ ，不能判定 $AB \parallel CD$ ，不符合题意；

D. $\angle B + \angle 4 + \angle 2 = 180^\circ$ ，根据同旁内角互补，两直线平行可判定 $AB \parallel CD$ ，符合题意.

故选：D.

【点睛】此题考查了平行线的判定，熟记“同位角相等，两直线平行”、“内错角相等，两直线平行”及“同旁内角互补，两直线平行”是解题的关键.

【变式 4-1】（2023 下·河北廊坊·八年级统考期末）如图，下列说法错误的是（ ）



A. 若 $\angle 1 = \angle 2$ ，则 $AB \parallel CD$

B. 若 $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$ ，则 $AB \parallel CD$

C. 若 $\angle 3 = \angle 5$ ，则 $AB \parallel CD$

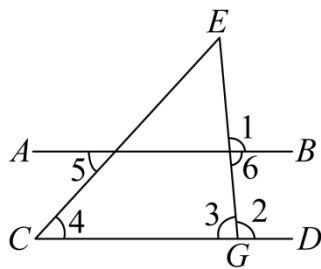
D. 若 $\angle 4 = \angle 5$ ，则 $AB \parallel CD$

【答案】C

【分析】根据平行线的判定，同位角相等，两直线平行；内错角相等，两直线平行；同旁内角互补，两直线平行，对各项进行判断即可.

【详解】解：A、 $\angle 1 = \angle 2$ ，根据同位角相等，两直线平行，可判定 $AB \parallel CD$ ，故本选项不符合题意；

B、如图，



$$\because \angle 1 + \angle 3 = 180^\circ, \angle 1 + \angle 6 = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle 3 = \angle 6,$$

$\therefore AB \parallel CD$ ，故本选项不符合题意；

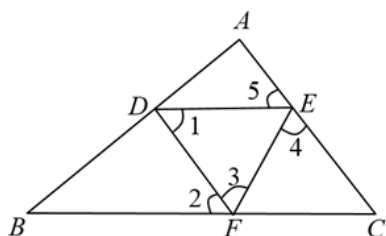
C、 $\angle 3$ ， $\angle 5$ 不是内错角，故 $\angle 3 = \angle 5$ 不能判定 $AB \parallel CD$ ，本选项错误，故本选项符合题意；

D、 $\angle 4$ ， $\angle 5$ 是内错角，可以判定出 $AB \parallel CD$ ，故本选项不符合题意.

故选：C.

【点睛】本题考查平行线的判定，熟练掌握平行线的判定方法是解答本题的关键.

【变式 4-2】（2023 下·山东日照·八年级统考期末）如图，在下列给出的条件中，不能判定 $DE \parallel BC$ 的是（ ）



A. $\angle 1 = \angle 2$

B. $\angle 3 = \angle 4$

C. $\angle 5 = \angle C$

D. $\angle B + \angle BDE = 180^\circ$

【答案】B

【分析】根据平行线的判定定理逐一判断即可.

【详解】因为 $\angle 1 = \angle 2$,

所以 $DE \parallel BC$,

故 A 不符合题意;

因为 $\angle 3 = \angle 4$,

不能判断 $DE \parallel BC$,

故 B 符合题意;

因为 $\angle 5 = \angle C$,

所以 $DE \parallel BC$,

故 C 不符合题意;

因为 $\angle B + \angle BDE = 180^\circ$,

所以 $DE \parallel BC$,

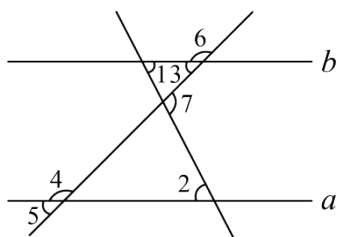
故 D 不符合题意;

故选 B.

【点睛】本题考查了平行线的判定，熟练掌握平行线的判定定理是解题的关键.

【变式 4-3】（2023 上·河南南阳·八年级统考期末）如图，已知条件：① $\angle 1 = \angle 2$ ；② $\angle 2 = \angle 3$ ；

③ $\angle 3 = \angle 5$ ；④ $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$ ；⑤ $\angle 5 + \angle 6 = 180^\circ$ ；⑥ $\angle 7 = \angle 2 + \angle 3$. 其中不能够判定直线 $a \parallel b$ 的是_____。（只填序号）



【答案】①③④⑤⑥

【分析】根据内错角相等，两直线平行，即可判断①；根据同位角相等，两直线平行，即可判断③；根据同旁内角互补，两直线平行，即可判断④；根据同角的补角相等可得 $\angle 4 = \angle 6$ ，再根据同位角相等，两直线平行，即可判断⑤；过点 B 作 $BD \parallel b$ ，则 $\angle 3 = \angle ABD$ ，从而得出 $\angle 2 = \angle CBD$ ，进而得出 $BD \parallel a$ ，最后根据平行于同一直线的两直线互相平行，即可判断⑥。

【详解】解：① $\because \angle 1 = \angle 2$,

$\therefore a \parallel b$,

故①能够判定直线 $a \parallel b$ ，符合题意；

② $\angle 2 = \angle 3$ 不能判定 $a \parallel b$ ，故②不符合题意；

③ $\because \angle 3 = \angle 5$,

$\therefore a \parallel b$,

故③能够判定直线 $a \parallel b$ ，符合题意；

④ $\because \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$,

$\therefore a \parallel b$,

故④能够判定直线 $a \parallel b$ ，符合题意；

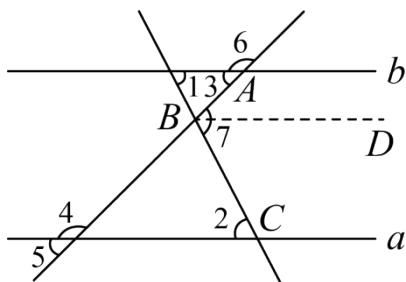
⑤ $\because \angle 5 + \angle 6 = 180^\circ$, $\angle 5 + \angle 4 = 180^\circ$,

$\therefore \angle 4 = \angle 6$,

$\therefore a \parallel b$,

故⑤能够判定直线 $a \parallel b$ ，符合题意；

⑥过点 B 作 $BD \parallel b$,



$\because BD \parallel b$,

$\therefore \angle 3 = \angle ABD$,

$\because \angle 7 = \angle 2 + \angle 3$, $\angle 7 = \angle ABD + \angle CBD$,

$\therefore \angle 2 = \angle CBD$,

$\therefore BD \parallel a$,

$\therefore a \parallel b$.

故⑥能够判定直线 $a \parallel b$, 符合题意;

综上: 能够判定直线 $a \parallel b$ 的有: ①③④⑤⑥.

故答案为: ①③④⑤⑥.

【点睛】本题主要考查了平行线的判定定理, 解题的关键是掌握: 同位角相等, 两直线平行; 内错角相等, 两直线平行; 同旁内角互补, 两直线平行; 平行于同一直线的两直线互相平行.

【题型 5 补充过程证明两直线平行】

【例 5】(2023 下·福建宁德·八年级统考期中) 请把以下说理过程补充完整:

如图, $AB \perp BC$, $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$, $\angle 2 = \angle 3$,

说明 BE 与 DF 平行的理由.

解: 理由是:

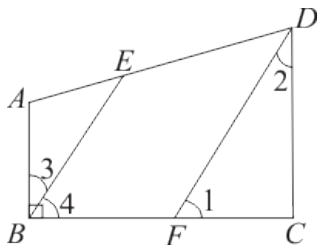
因为 $AB \perp BC$,

所以 $\angle ABC = \underline{\hspace{2cm}}$ °, 即: $\angle 3 + \angle 4 = \underline{\hspace{2cm}}$ °.

因为 $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$, 且 $\angle 2 = \angle 3$,

所以 $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ($\underline{\hspace{2cm}}$).

所以 $BE \parallel DF$ ($\underline{\hspace{2cm}}$).



【答案】90, 90; $\angle 1$, $\angle 4$, 等角的余角相等; 同位角相等两直线平行

【分析】由 AB 垂直于 BC , 利用垂直的定义得到 $\angle ABC$ 为直角, 进而得到 $\angle 3$ 与 $\angle 4$ 互余, 再由 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互余, 根据 $\angle 2 = \angle 3$, 利用等角的余角相等得到 $\angle 1 = \angle 4$, 利用同位角相等两直线平行即可得证.

【详解】解: 理由是:

$$\because AB \perp BC,$$

$$\therefore \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\text{即 } \angle 3 + \angle 4 = 90^\circ.$$

$$\text{又 } \because \angle 1 + \angle 2 = 90^\circ,$$

$$\text{且 } \angle 2 = \angle 3,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 4,$$

理由是：等角的余角相等，

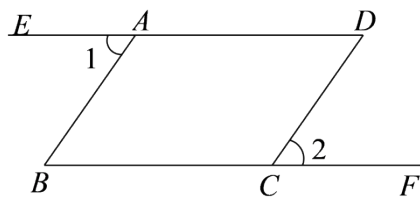
$$\therefore BE \parallel DF.$$

理由是：同位角相等，两直线平行．

故答案为：90；90； $\angle 1$ ， $\angle 4$ ；等角的余角相等；同位角相等，两直线平行．

【点睛】本题考查了平行线的判定以及余角和补角，利用等角的余角相等找出 $\angle 1 = \angle 4$ 是解题的关键．

【变式 5-1】（2023 下·北京延庆·八年级统考期末）如图， $\angle B + \angle BAD = 180^\circ$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ． 求证： $AB \parallel CD$ ． 请将下面的证明过程补充完整．



证明：

$$\because \angle B + \angle BAD = 180^\circ \text{（已知）},$$

$$\angle 1 + \angle BAD = 180^\circ \text{（} \underline{\hspace{2cm}} \text{）},$$

$$\therefore \angle 1 = \angle B \text{（} \underline{\hspace{2cm}} \text{）}.$$

$$\because \angle 1 = \angle 2 \text{（已知）},$$

$$\therefore \angle 2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{（} \underline{\hspace{2cm}} \text{）}.$$

$$\therefore AB \parallel CD \text{（} \underline{\hspace{2cm}} \text{）}.$$

【答案】见解析

【分析】根据平行的判定定理证明即可．

【详解】 $\because \angle B + \angle BAD = 180^\circ$ （已知），

$$\angle 1 + \angle BAD = 180^\circ \text{（平角定义）},$$

$$\therefore \angle 1 = \angle B \text{（同角的补角相等）}.$$

$\therefore \angle 1 = \angle 2$ (已知),

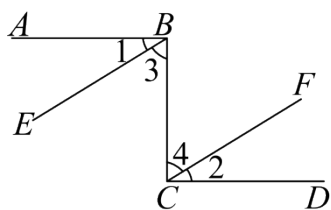
$\therefore \angle 2 = \angle B$ (等量代换).

$\therefore AB \parallel CD$ (同位角相等, 两条直线平行).

【点睛】本题考查平行线的判定定理, 解题的关键是掌握平行线的判定定理: 同位角相等, 两直线平行; 内错角相等, 两直线平行; 同旁内角互补, 两直线平行.

【变式 5-2】(2023 下·四川达州·八年级校考阶段练习) 推理填空:

已知: 如图 $AB \perp BC$ 于 B , $CD \perp BC$ 于 C , $\angle 1 = \angle 2$, 求证: $BE \parallel CF$.



证明: $\because AB \perp BC$ 于 B , $CD \perp BC$ 于 C (已知)

$\therefore \angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$, $\angle 2 + \angle 4 = 90^\circ$

$\therefore \angle 1$ 与 $\angle 3$ 互余, $\angle 2$ 与 $\angle 4$ 互余

又 $\because \angle 1 = \angle 2$ (),

$\therefore$ _____ = _____ ()

$\therefore BE \parallel CF$ ().

【答案】已知; $\angle 3$; $\angle 4$; 等角的余角相等; 内错角相等, 两直线平行

【分析】注意观察图中角之间的位置关系, 主要依据为同角或等角的余角相等, 平行线的判定定理.

【详解】解: $\because AB \perp BC$ 于 B , $CD \perp BC$ 于 C (已知)

$\therefore \angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$, $\angle 2 + \angle 4 = 90^\circ$

$\therefore \angle 1$ 与 $\angle 3$ 互余, $\angle 2$ 与 $\angle 4$ 互余

又 $\because \angle 1 = \angle 2$ (已知),

$\therefore \angle 3 = \angle 4$ (等角的余角相等)

$\therefore BE \parallel CF$ (内错角相等, 两直线平行).

【点睛】本题主要考查同角或等角的余角相等, 内错角相等, 两直线平行; 熟练相关定理的运用是解题的关键.

【变式 5-3】(2023 下·浙江·八年级专题练习) 完成下面的证明: 已知: 如图, BE 平分 $\angle ABD$, DE 平分 $\angle BDC$, 且 $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$. 求证: $AB \parallel CD$.

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/835243143101011344>