

2024-2025 学年上海实验学校南校七年级（下）月考数学试卷（3 月份）

一、选择题：本题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分。在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 在同一平面内，两条不重合的直线的位置关系可能是()

- A. 平行或相交 B. 垂直或相交 C. 垂直或平行 D. 以上都不对

2. 下列叙述正确的是()

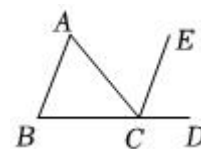
- A. 过直线外一点可作两条直线与已知直线平行
B. 直线外一点到这条直线的垂线的长度叫作点到直线的距离
C. 过一点与已知直线垂直的直线有且只有一条
D. 如果两条直线不垂直，那么这两条直线平行

3. 若 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 同旁内角，且 $\angle\alpha = 50^\circ$ 时，则 $\angle\beta$ 的度数为()

- A. 50° B. 130° C. 50° 或 130° D. 无法确定

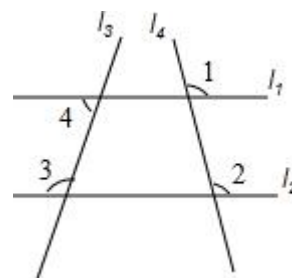
4. 如图，能判定 $AB \parallel CE$ 的条件是()

- A. $\angle A = \angle ACE$
B. $\angle A = \angle ECD$
C. $\angle B = \angle ACB$
D. $\angle B = \angle ACE$

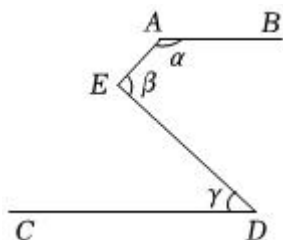


5. 如图，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = 125^\circ$ ， $\angle 4$ 的度数为()

- A. 45°
B. 55°
C. 65°
D. 75°



6. 如图，已知 $AB \parallel CD$ ，则()



- A. $\angle\alpha + \angle\beta + \angle\gamma = 360^\circ$ B. $\angle\alpha - \angle\beta + \angle\gamma = 360^\circ$
 C. $\angle\alpha + \angle\beta - \angle\gamma = 180^\circ$ D. $\angle\alpha + \angle\beta + \angle\gamma = 180^\circ$

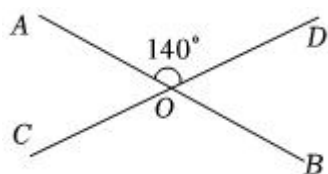
二、填空题：本题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分。

7. 已知 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是相邻补角， $\angle 1 = 50^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ _____.

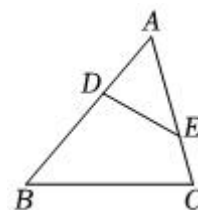
8. 在同一平面内，过一点有_____条直线与已知直线垂直.

9. 已知 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 的两边平行，若 $\angle 1 = 50^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ _____.

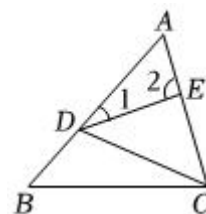
10. 如图，直线 AB 与直线 CD 的夹角为_____.



11. 如图， $\angle ADE$ 与 $\angle CED$ 是直线 AB 和直线 AC 被直线_____所截而得到的_____角.

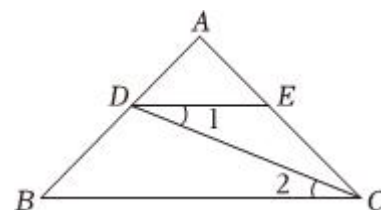


12. 如图， $\angle B$ 与 $\angle 1$ 是_____角， $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是_____角.

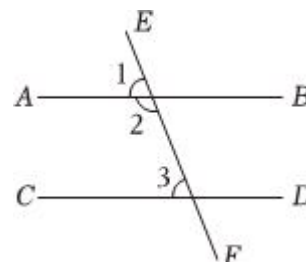


13. 若两个角是同位角，则这两个角_____相等. (填“一定不”“不一定”或“一定”)

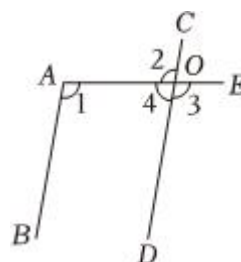
14. 如图，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ，则_____//_____.



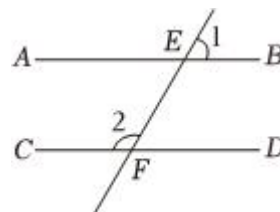
15. 如图，已知直线 AB ， CD 被直线 EF 所截，若 $\angle 1 = \angle 3$ ，则 $\angle 2 + \angle 3 =$ _____.



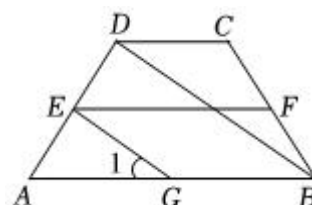
16.如图, 已知 $\angle 1 = 100^\circ$, $AB \parallel CD$, 则 $\angle 2 =$ _____, $\angle 3 =$ _____, $\angle 4 =$ _____.



17.如图, 已知 $AB \parallel CD$, $\angle 2 = 2\angle 1$, 则 $\angle 2 =$ _____.



18.如图, 已知 $AB \parallel EF \parallel CD$, $EG \parallel BD$, 则图中与 $\angle 1$ 相等的角 (不包括 $\angle 1$) 共有_____个.



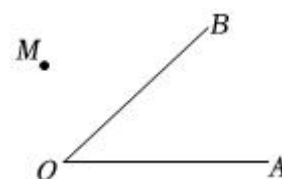
三、解答题: 本题共 8 小题, 共 46 分。解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤。

19.(本小题 6 分)

按要求作图, 并填空.

(1)过点 M 作直线 OA 的垂线和平行线, 分别交直线 OA , OB 于点 C , D ;

(2)点 M 到直线 OA 的距离是线段_____的长度.



20.(本小题 5 分)

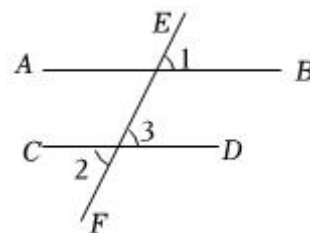
如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, 请完成下面的填空.

解: 因为 $\angle 2 = \angle 3$ (_____),

又因为 $\angle 1 = \angle 2$ (已知),

所以 $\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ (_____).

所以 $\underline{\hspace{2cm}} // \underline{\hspace{2cm}}$ (_____, 两直线平行).



21.(本小题 5 分)

如图, 已知 BE 平分 $\angle ABC$, 且 $\angle 1 = \angle 2$, 请完成下面的填空.

解: 因为 BE 平分 $\angle ABC$ (已知),

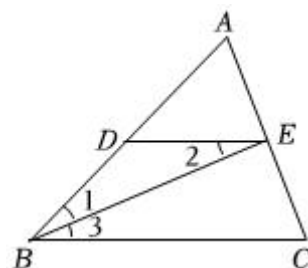
所以 $\angle 1 = \angle 3$ _____.

又因为 $\angle 1 = \angle 2$ (已知),

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

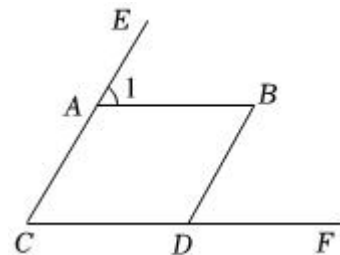
所以 $DE // \underline{\hspace{2cm}}$ (_____, 两直线平行).

所以 $\angle AED = \angle C$ (两直线平行, _____).



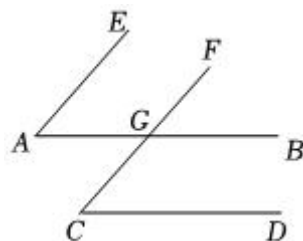
22.(本小题 6 分)

如图, 已知 $\angle 1 = \angle C$, $\angle B = \angle C$, 请写出所有的平行线, 并说明理由.



23.(本小题 6 分)

如图, 已知 $\angle A = \angle C$, $AE // CF$, 求证: $AB // CD$.

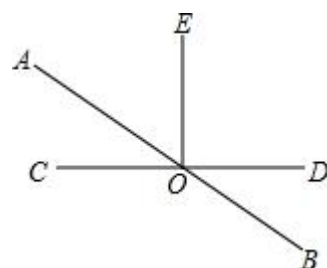


24.(本小题 6分)

如图, 已知两直线 AB 、 CD 相交于点 O , $EO \perp CD$, 且 $\angle AOC : \angle AOD = 1 : 5$. 求:

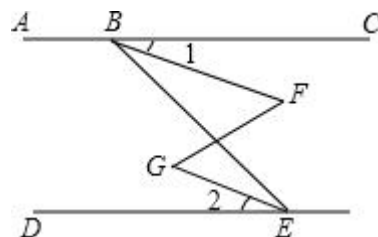
(1) $\angle AOC$ 的度数;

(2) $\angle AOE$ 的度数.



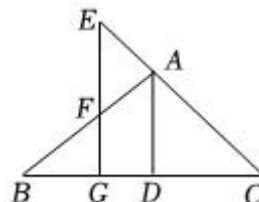
25.(本小题 6分)

如图, 已知 $\angle ABE + \angle DEB = 180^\circ$, $\angle 1 = \angle 2$, 求证: $\angle F = \angle G$.



26.(本小题 6分)

如图, 已知 $AD \perp BC$, 垂足为点 D , $EG \perp BC$, 垂足为点 G , EG 交 AB 于点 F , $\angle AFE = \angle E$. 求证:
 AD 平分 $\angle BAC$.



答案和解析

1. 【答案】A

【解析】解：在同一平面内，两条不重合的直线的位置关系可能是平行或相交，

故选：A.

在同一平面内，两条不重合的直线的位置关系可能是平行或相交，据此解答即可.

本题考查了相交线，平行线，熟练掌握在同一平面内两条直线的位置关系是解题的关键.

2. 【答案】B

【解析】解：过直线外一点有且只有一条直线与已知直线平行，

故 A 选项不符合题意；

直线外一点到这条直线的垂线的长度叫作点到直线的距离，

故 B 选项符合题意；

同一平面内，过一点与已知直线垂直的直线有且只有一条，

故 C 选项不符合题意；

同一平面内，如果两条直线不垂直，那么这两条直线相交或平行，

故 D 选项不符合题意；

故选：B.

根据点到直线的距离，平行公理，两直线的位置关系，垂线的定义知识逐项分析判断，即可求解.

本题考查了平行线的判定与性质，平行公理等知识，熟记平行线的判定与性质，平行公理是解题的关键.

3. 【答案】D

【解析】解：虽然 α 和 β 是同旁内角，但缺少两直线平行的前提，所以无法确定 β 的度数.

故选：D.

两直线平行，同旁内角互补；不平行时无法确定同旁内角的大小关系.

此题主要考查了同旁内角的定义，特别注意，同旁内角互补的条件是两直线平行.

4. 【答案】A

【解析】解：A、 $\angle A$ 和 $\angle ACE$ 是内错角， $\angle A = \angle ACE$ ，由内错角相等，两直线平行能判定 $AB \parallel CE$ ，

故 A 符合题意；

B、 $\angle A$ 和 $\angle ECD$ 不是同位角，也不是内错角，故 B 不符合题意；

C、只有 $\angle B = \angle ECD$ 时，由同位角相等，两直线平行，才能判定 $AB \parallel CE$ ，故 C 不符合题意；

D、 $\angle B$ 和 $\angle ACE$ 不是同位角，也不是内错角，故 D 不符合题意.

故选：A.

由平行线的判定方法：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，即可判断.

本题考查平行线的判定，关键是掌握平行线的判定方法.

5. 【答案】B

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

$$\therefore l_1 // l_2,$$

$$\therefore \angle 4 = 180^\circ - \angle 3 = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ.$$

故选：B.

先根据同位角相等，两直线平行判断出 $l_1 // l_2$ ，再根据两直线平行，同旁内角互补解答.

本题考查了平行线的判断与性质，熟记性质与平行线的判定方法是解题的关键.

6. 【答案】C

【解析】解：过E作 $EF // AB$,

$$\because AB // CD,$$

$$\therefore EF // CD,$$

$$\therefore \angle \alpha + \angle AEF = 180^\circ, \angle \gamma = \angle DEF,$$

$$\therefore \angle \alpha + \angle AEF + \angle DEF = \angle \gamma + 180^\circ,$$

$$\angle \alpha + \angle \beta - \angle \gamma = 180^\circ.$$

故选：C.

过E作 $EF // AB$ ，得到 $EF // CD$ ，推出 $\angle \alpha + \angle AEF = 180^\circ$ ， $\angle \gamma = \angle DEF$ ，于是得到 $\angle \alpha + \angle \beta - \angle \gamma = 180^\circ$.

本题考查平行线的性质，关键是由平行线的性质推出 $\angle \alpha + \angle AEF = 180^\circ$ ， $\angle \gamma = \angle DEF$.

7. 【答案】 130°

【解析】解： $\because \angle 1 = 50^\circ$ ， $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$,

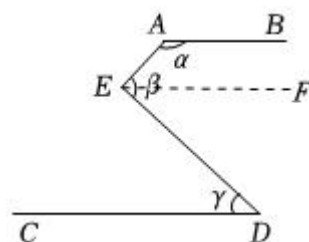
$$\therefore \angle 2 = 130^\circ,$$

故答案为：130度.

由题意知， $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ，计算求解即可.

本题考查了邻补角. 解题的关键在于熟练掌握互为邻补角的两个角的和为 180° .

8. 【答案】有且只有一



【解析】解：在同一平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线垂直，
故答案为：有且只有一。

根据垂线的性质解答即可。

此题考查了垂线的性质，熟练掌握性质是解题的关键。

9. **【答案】** 50° 或 130°

【解析】解： $\because \angle 1$ 和 $\angle 2$ 的两边分别平行，

$$\therefore \angle 2 = \angle 1 = 50^\circ,$$

$$\text{或 } \angle 2 = 180^\circ - \angle 1 = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ,$$

$$\therefore \angle 2 \text{ 的度数为 } 50^\circ \text{ 或 } 130^\circ.$$

故答案为： 50° 或 130° 。

根据两边分别平行的两个角相等或互补解答。

本题考查了平行线的性质，熟记两边分别平行的两个角相等或互补是解题的关键。

10. **【答案】** 40°

【解析】解： $\because \angle AOD = 140^\circ$ ， $\angle AOD + \angle AOC = 180^\circ$ ，

$$\therefore \angle AOC = 40^\circ.$$

故答案为： 40° 。

根据邻补角互补求出 $\angle AOC$ ，即可求解。

本题考查了邻补角，解题的关键是掌握相关知识的灵活运用。

11. **【答案】** DE 同旁内

【解析】解：根据两直线被第三条直线所截，在截线的同一侧，被截线的内部两个角是同旁内角，

$\therefore$ 如图， $\angle ADE$ 与 $\angle CED$ 是直线 AB 和直线 AC 被直线 DE 所截而得到的同旁内角，

故答案为： DE ；同旁内。

结合图形即可得出答案。

本题考查了同位角、内错角、同旁内角，对顶角，邻补角，熟练掌握这些数学知识是解题的关键。

12. **【答案】** 同位 同旁内

【解析】解：根据题意可知， $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是同旁内角， $\angle B$ 与 $\angle 1$ 是同位角；

故答案为：同位，同旁内。

根据同位角、同旁内角的定义：两直线被第三条直线所截，在截线的同一侧，被截线的同一方向两个角是同位角；在截线的同一侧，被截线的内部两个角是同旁内角，结合图形即可得出答案。

本题考查了同位角、同旁内角的定义，解题关键是正确推理。

13. 【答案】 不一定

【解析】解：根据平行线的性质可得，同位角相等两直线平，若两直线不平行，则该结论不成立，故答案为：不一定.

根据平行线的性质可得，同位角相等两直线平，若两直线不平行，则该结论不成立，据此即可求解.

本题考查了平行线的性质，同位角的定义，解题的关键是掌握相关知识的灵活运用.

14. 【答案】 DE BC

【解析】解： $\because \angle 1 = \angle 2$,
 $\therefore DE // BC$.

故答案为： DE ; BC .

根据内错角相等两直线平行，即可求解.

本题考查了平行线的判定，熟练掌握平行线的判定方法是解题的关键.

15. 【答案】 180°

【解析】解： $\because \angle 1 = \angle 3$,
 $\therefore AB // CD$ (同位角相等，两直线平行),
 $\therefore \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ ，即 $\angle 2 + \angle 3$ 的度数为 180° .
故答案为： 180° .

由同位角相等，推出两直线平行，再由两直线平行，推出同旁内角互补.

本题考查平行线的判定与性质，解题关键结合图形正确应用：同位角相等，两直线平行；两直线平行，同旁内角互补.

16. 【答案】 100° 100° 80°

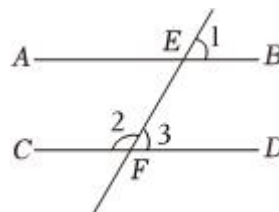
【解析】解： $\because \angle 1 = 100^\circ$ ， $AB // CD$ ，
 $\therefore \angle 2 = \angle 1 = 100^\circ$ ， $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$ ，
 $\therefore \angle 3 = \angle 2 = 100^\circ$ ， $\angle 4 = 180^\circ - \angle 1 = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ ，
故答案为： 100° ； 100° ； 80° .

根据平行线的性质以及对顶角相等，即可求解.

本题考查了平行线的性质，对顶角相等，熟练掌握各知识点是解题的关键.

17. 【答案】 120°

【解析】解：如图所示，
 $\because AB // CD$ ，
 $\therefore \angle 3 = \angle 1$ ，



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

$$\therefore \angle 2 + \angle 1 = 180^\circ,$$

$$\because \angle 2 = 2\angle 1,$$

$$\therefore \angle 1 = 60^\circ,$$

$$\therefore \angle 2 = 120^\circ.$$

故答案为: 120° .

根据平行线的性质可得 $\angle 1 = \angle 3$, 进而根据平角的定义可得 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, 结合已知条件求得 $\angle 1 = 60^\circ$, 进而即可求解.

本题考查平行线的性质, 关键是由平行线的性质推出 $\angle 3 = \angle 1$.

18. 【答案】5

【解析】解: $\because AB \parallel EF \parallel CD$,

$$\therefore \angle 1 = \angle FEG, \angle CDO = \angle DOE, \angle DOE = \angle OBA,$$

$$\because EG \parallel BD,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle OBA,$$

$$\therefore \angle BOF = \angle DOE,$$

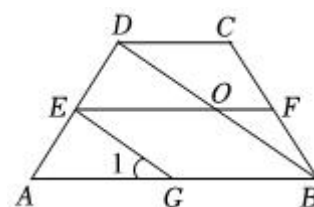
$$\therefore \angle FEG = \angle BOF = \angle DOE = \angle ODC = \angle ABO = \angle 1,$$

$\therefore$ 与 $\angle 1$ 相等的角共 5 个.

故答案为: 5.

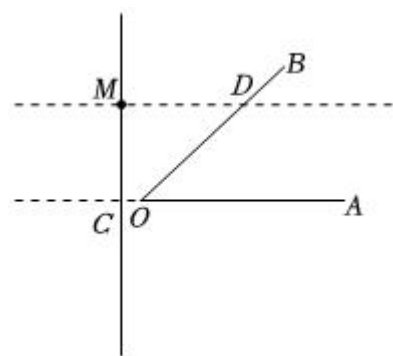
先根据平行线的性质, 得到相等的角, 再等量代换即可求解.

本题考查平行线的性质, 熟知平行线的性质是解题关键.



19. 【答案】MC

【解析】解: (1) 如图, MC , MD 即为所求作;



(2) 点 M 到直线 OA 的距离是线段 MC 的长度,

故答案为: MC .

(1)根据要求画出图形即可.

(2)根据点到直线的距离的定义判断即可.

本题考查了画平行线, 垂线, 掌握点到直线的距离是解题的关键.

20. 【答案】对顶角相等 $\angle 3$ 等量代换 $AB \parallel CD$ 同位角相等

【解析】解: 根据对顶角相等, 等量代换和平行线的判定定理进行证明,

因为 $\angle 2 = \angle 3$ (对顶角相等), 又因为 $\angle 1 = \angle 2$ (已知),

所以 $\angle 1 = \angle 3$ (等量代换),

所以 $AB \parallel CD$ (同位角相等, 两直线平行),

故答案为: 对顶角相等, $\angle 3$, 等量代换, AB , CD , 同位角相等.

根据对顶角相等, 等量代换和平行线的判定定理进行证明即可.

本题考查的是平行线的判定, 对顶角、邻补角, 根据题目的已知条件并结合图形进行分析是解题的关键.

21. 【答案】角平分线的定义 $\angle 3$ 等量代换 BC 内错角相等 同位角相等

【解析】解: 已知 BE 平分 $\angle ABC$, 且 $\angle 1 = \angle 2$,

根据题意, 因为 BE 平分 $\angle ABC$ (已知),

所以 $\angle 1 = \angle 3$ (角平分线的定义).

又因为 $\angle 1 = \angle 2$ (已知),

所以 $\angle 2 = \angle 3$ (等量代换)

所以 $DE \parallel BC$ (内错角相等, 两直线平行).

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

故答案为: 角平分线的定义; $\angle 3$; 等量代换; BC ; 内错角相等; 同位角相等.

先根据角平分线的定义, 得出 $\angle 1 = \angle 3$, 再根据等量代换, 得出 $\angle 3 = \angle 2$, 最后根据平行线的判定与性质得出结论.

本题考查了平行线的性质与判定, 关键是平行线判定定理的应用.

22. 【答案】解: $\because \angle 1 = \angle C, \angle B = \angle C$,

$\therefore AB \parallel CD, \angle B = \angle 1$,

$\therefore CE \parallel BD$.

【解析】根据同位角相等两直线平得出 $AB \parallel CD$; 根据等量代换可得 $\angle B = \angle 1$, 进而根据内错角相等两直线平行, 可得 $CE \parallel BD$, 即可求解.

本题考查了平行线的判定, 熟练掌握平行线的判定方法是解题的关键.

23. 【答案】证明: $\because AE \parallel CF$ (已知),

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

$\because \angle A = \angle C$ (已知),

$\therefore \angle C = \angle FGB$ (等量代换),

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

【解析】根据两直线平行同位角相等可得 $\angle A = \angle FGB$, 等量代换可得 $\angle C = \angle FGB$, 根据同位角相等两直线平行, 即可得证.

本题考查了平行线的性质与判定, 熟练掌握平行线的性质与判定是解题的关键.

24. 【答案】解: (1) 设 $\angle AOC = x$, $\angle AOD = 5x$,

由邻补角的性质, 得

$$x + 5x = 180^\circ,$$

解得 $x = 30^\circ$,

(2) 由余角的性质, 得

$$\angle AOE = 90^\circ - \angle AOC = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ.$$

【解析】(1) 根据补角的关系, 可得答案;

(2) 根据余角的性质, 可得答案.

本题考查了邻补角, 利用邻补角的性质是解题关键.

25. 【答案】证明: $\because \angle ABE + \angle DEB = 180^\circ$,

$\therefore AC \parallel DE$,

$\therefore \angle CBE = \angle DEB$,

$\because \angle 1 = \angle 2$,

$\therefore \angle FBE = \angle GEB$,

$\therefore BF \parallel GE$,

$\therefore \angle F = \angle G$.

【解析】先由同旁内角互补, 两直线平行得出 $AC \parallel DE$, 再根据两直线平行, 内错角相等得出 $\angle CBE = \angle DEB$, 由 $\angle 1 = \angle 2$, 得出 $\angle FBE = \angle GEB$, 然后根据根据平行线的判定与性质即可得出 $\angle F = \angle G$. 本题考查了平行线的判定与性质, 用到的知识点: 同旁内角互补, 两直线平行; 内错角相等, 两直线平行; 两直线平行, 内错角相等. 注意判定与性质不要混淆.

26. 【答案】证明: $\because AD \perp BC, EG \perp BC,$

$\therefore AD \parallel EG,$

$\therefore \angle E = \angle CAD, \angle EFA = \angle BAD.$

又 $\because \angle E = \angle EFA,$

$\therefore \angle CAD = \angle BAD,$

$\therefore AD$ 平分 $\angle BAC.$

【解析】由 $AD \perp BC, EG \perp BC,$ 可得出 $AD \parallel EG,$ 利用平行线的性质可得出 $\angle E = \angle CAD,$
 $\angle EFA = \angle BAD,$ 再结合 $\angle E = \angle EFA,$ 可得出 $\angle CAD = \angle BAD,$ 即 AD 平分 $\angle BAC.$

本题考查了平行线的判定与性质, 熟记平行线的判定与性质是解题的关键.