

第7章 平面图形的认识（二）（基础卷）

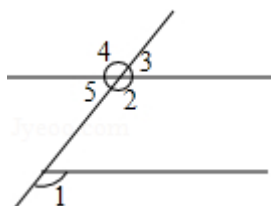
姓名：_____ 班级：_____ 得分：_____

注意事项：

本试卷满分 100 分，考试时间 90 分钟，试题共 26 题。答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级等信息填写在试卷规定的位置。

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 如图， $\angle 1$ 的同位角是（ ）



- A. $\angle 2$ B. $\angle 3$ C. $\angle 4$ D. $\angle 5$

【答案】A

【分析】根据同位角定义可得答案。

【解答】解： $\angle 1$ 的同位角是 $\angle 2$ ，
故选：A。

【知识点】同位角、内错角、同旁内角

2. 一个多边形的内角和是外角和的 4 倍，这个多边形的边数是（ ）

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

【答案】C

【分析】设这个多边形的边数为 n ，根据内角和公式以及多边形的外角和为 360° 即可列出关于 n 的一元一次方程，解方程即可得出结论。

【解答】解：设这个多边形的边数为 n ，则该多边形的内角和为 $(n-2) \times 180^\circ$ ，
依题意得： $(n-2) \times 180^\circ = 360^\circ \times 4$ ，
解得： $n=10$ ，
 \therefore 这个多边形的边数是 10。
故选：C。

【知识点】多边形内角与外角

3. 已知三角形两边的长分别是 3 和 7，则此三角形第三边的长可能是（ ）

- A. 16 B. 11 C. 3 D. 6

【答案】D

【分析】已知两边，则第三边的长度应是大于两边的差而小于两边的和，这样就可求出第三边长的范围，再选出答案即可。

【解答】解：设第三边的长度为 x ，

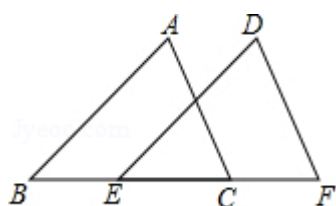
由题意得： $7 - 3 < x < 7 + 3$ ，

即： $4 < x < 10$ ，

故选： D 。

【知识点】三角形三边关系

4.如图， $\triangle ABC$ 沿射线 BC 方向平移到 $\triangle DEF$ （点 E 在线段 BC 上），如果 $BC=8\text{cm}$ ， $EC=5\text{cm}$ ，那么平移距离为（ ）



A. 3cm

B. 5cm

C. 8cm

D. 13cm

【答案】A

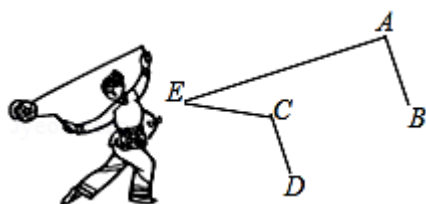
【分析】观察图象，发现平移前后， B 、 E 对应， C 、 F 对应，根据平移的性质，易得平移的距离 = $BE = 8 - 5 = 3$ ，进而可得答案。

【解答】解：由题意平移的距离为 $BE = BC - EC = 8 - 5 = 3$ (cm)，

故选： A 。

【知识点】平移的性质

5.小明观察“抖空竹”时发现，可以将某一时刻的情形抽象成数学问题：如图，已知 $AB \parallel CD$ ， $\angle BAE = 91^\circ$ ， $\angle DCE = 124^\circ$ ，则 $\angle AEC$ 的度数是（ ）



A. 29°

B. 30°

C. 31°

D. 33°

【答案】D

【分析】延长 DC ，交 AE 于点 M ，由 $AB \parallel CD$ ，利用“两直线平行，同位角相等”可求出 $\angle CME$ 的度数，再利用三角形的外角性质可求出 $\angle AEC$ 的度数。

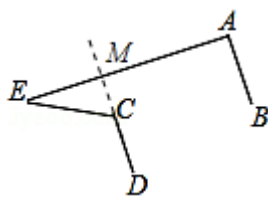
【解答】解：延长 DC ，交 AE 于点 M ，如图所示。

$\therefore AB \parallel CD$ ，

$\therefore \angle CME = \angle BAE = 91^\circ$ ，

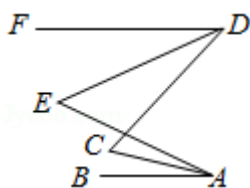
$\therefore \angle AEC = \angle DCE - \angle CME = 124^\circ - 91^\circ = 33^\circ$ 。

故选： D 。



【知识点】三角形的外角性质、平行线的性质

6.如图，已知 $AB \parallel DF$ ， DE 和 AC 分别平分 $\angle CDF$ 和 $\angle BAE$ ，若 $\angle DEA = 46^\circ$ ， $\angle ACD = 56^\circ$ ，则 $\angle CDF$ 的度数为（ ）



- A. 42° B. 43° C. 44° D. 45°

【答案】C

【分析】过点 C 作 $CN \parallel AB$ ，过点 E 作 $EM \parallel AB$ ，易证 $\angle DEA$ 与 $\angle FDE$ 、 $\angle EAB$ ， $\angle ACD$ 与 $\angle BAC$ 、 $\angle FDC$ 间关系。再由角平分线的性质及角的和差关系计算得结论。

【解答】解：过点 C 作 $CN \parallel AB$ ，过点 E 作 $EM \parallel AB$ ，

$\because FD \parallel AB, CN \parallel AB, EM \parallel AB,$

$\therefore AB \parallel CN \parallel EM \parallel FD$

$\therefore \angle BAC = \angle NCA, \angle NCD = \angle FDC, \angle FDE = \angle DEM, \angle MEA = \angle EAB.$

$\therefore \angle DEA = \angle FDE + \angle EAB,$

$\angle ACD = \angle BAC + \angle FDC.$

又 $\because DE$ 和 AC 分别平分 $\angle CDF$ 和 $\angle BAE$ ，

$\therefore \angle FDC = 2\angle FDE = 2\angle EDC, \angle BAE = 2\angle BAC = 2\angle EAC$

$\therefore 56^\circ = \angle BAC + 2\angle FDE$ ①，

$46^\circ = \angle FDE + 2\angle BAC$ ②。

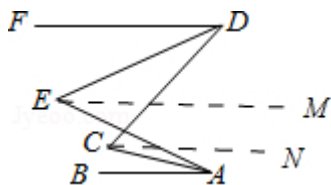
①+②，得 $3(\angle BAC + \angle FDE) = 102^\circ$ ，

$\therefore \angle BAC + \angle FDE = 34^\circ$ ③。

① - ③，得 $\angle FDE = 22^\circ$ 。

$\therefore \angle CDF = 2\angle FDE = 44^\circ$ 。

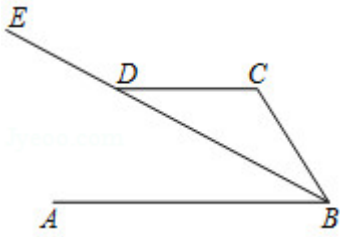
故选：C。



【知识点】平行线的性质

7.如图，已知直线 $AB \parallel CD$ ， BE 是 $\angle ABC$ 的平分线，与 CD 相交于 D ， $\angle CDE = 140^\circ$ ，则 $\angle C$

的度数为 ()



- A. 150° B. 100° C. 130° D. 120°

【答案】 B

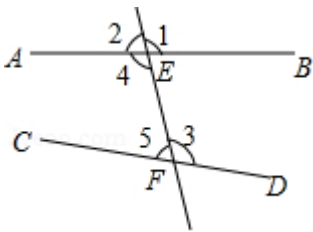
【分析】 求出 $\angle CDB$ ，根据平行线的性质求出 $\angle ABD$ ，根据角平分线的定义求出 $\angle ABC$ ，再根据平行线的性质求出即可。

【解答】 解： $\because \angle CDE = 140^\circ$ ，
 $\therefore \angle CDB = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$ ，
 $\because DC \parallel AB$ ，
 $\therefore \angle ABD = \angle CDB = 40^\circ$ ，
 $\because BE$ 平分 $\angle ABC$ ，
 $\therefore \angle ABC = 2\angle ABD = 80^\circ$ ，
 $\because AB \parallel CD$ ，
 $\therefore \angle C + \angle ABC = 180^\circ$ ，
 $\therefore \angle C = 100^\circ$ ，
 故选：B.

【知识点】 平行线的性质

8. 如图所示，直线 AB 、 CD 被直线 EF 所截，直线 EF 与 AB 、 CD 分别交于点 E 、 F ，下列结论正确的是 ()

- ① $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互为同位角；② $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 互为内错角；③ $\angle 1 = \angle 4$ ；④ $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$.



- A. ②③ B. ②④ C. ①③ D. ③④

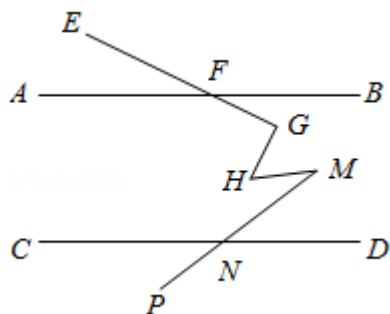
【答案】 A

【分析】 利用邻补角、对顶角相等、内错角定义进行解答即可。

【解答】 解：① $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是邻补角，故原题说法错误；
 ② $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 互为内错角，故原题说法正确；
 ③ $\angle 1 = \angle 4$ ，说法正确；
 ④ $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$ ，说法错误；
 故选：A.

【知识点】 同位角、内错角、同旁内角

9.如图，直线 $AB \parallel CD$ ，点 F 在直线 AB 上，点 N 在直线 CD 上， $\angle EFA=25^\circ$ ， $\angle FGH=90^\circ$ ， $\angle HMN=25^\circ$ ， $\angle CNP=30^\circ$ ，则 $\angle GHM=$ ()



- A. 45° B. 50° C. 55° D. 60°

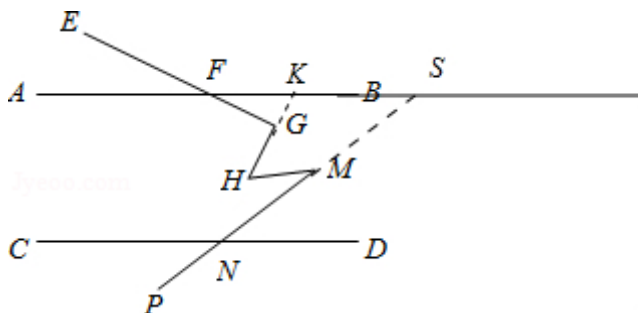
【答案】 D

【分析】 延长 HG 交直线 AB 于点 K ，延长 PM 交直线 AB 于点 S 。利用平行线的性质求出 $\angle KSM$ ，利用邻补角求出 $\angle SMH$ ，利用三角形的外角与内角的关系，求出 $\angle SKG$ ，再利用四边形的内角和求出 $\angle GHM$ 。

【解答】 解：延长 HG 交直线 AB 于点 K ，延长 PM 交直线 AB 于点 S 。

$$\begin{aligned} &\because AB \parallel CD, \\ &\therefore \angle KSM = \angle CNP = 30^\circ. \\ &\because \angle EFA = \angle KFG = 25^\circ, \angle KGF = 180^\circ - \angle FGH = 90^\circ, \\ &\angle SMH = 180^\circ - \angle HMN = 155^\circ, \\ &\therefore \angle SKH = \angle KFG + \angle KGF \\ &= 25^\circ + 90^\circ \\ &= 115^\circ. \\ &\because \angle SKH + \angle GHM + \angle SMH + \angle KSM = 360^\circ, \\ &\therefore \angle GHM = 360^\circ - 115^\circ - 155^\circ - 30^\circ \\ &= 60^\circ. \end{aligned}$$

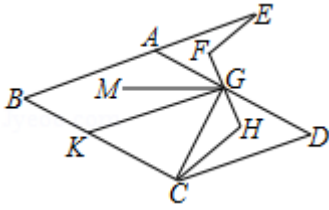
故选：D.



【知识点】 平行线的性质

10.如图， E 在线段 BA 的延长线上， $\angle EAD = \angle D$ ， $\angle B = \angle D$ ， $EF \parallel HC$ ，连 FH 交 AD 于 G ， $\angle FGA$ 的余角比 $\angle DGH$ 大 16° ， K 为线段 BC 上一点，连 CG ，使 $\angle CKG = \angle CGK$ ，在 $\angle AGK$ 内部有射线 GM ， GM 平分 $\angle FGC$ ，则下列结论：① $AD \parallel BC$ ；② GK 平分 $\angle AGC$ ；③ $\angle E + \angle EAG + \angle HCK = 180^\circ$ ；④ $\angle MGK$

的角度为定值且定值为 16° ，其中正确结论的个数有（ ）



A. 4个

B. 3个

C. 2个

D. 1个

【答案】 B

【分析】 根据平行线的判定定理得到 $AD \parallel BC$ ，故①正确；由平行线的性质得到 $\angle AGK = \angle CKG$ ，等量代换得到 $\angle AGK = \angle CGK$ ，求得 GK 平分 $\angle AGC$ ；故②正确；延长 EF 交 AD 于 P ，延长 CH 交 AD 于 Q ，根据平行线的性质和三角形外角的性质得到 $\angle E + \angle EAG + \angle HCK = 180^\circ$ ；故③正确；根据题意列方程得到 $\angle FGA = \angle DGH = 37^\circ$ ，设 $\angle AGM = \alpha$ ， $\angle MGK = \beta$ ，得到 $\angle AGK = \alpha + \beta$ ，根据角平分线的定义健康得到结论。

【解答】 解： $\because \angle EAD = \angle D$ ， $\angle B = \angle D$ ，

$$\therefore \angle EAD = \angle B$$

$\therefore AD \parallel BC$ ，故①正确；

$$\therefore \angle AGK = \angle CKG$$

$$\therefore \angle CKG = \angle CGK$$

$$\therefore \angle AGK = \angle CGK$$

$\therefore GK$ 平分 $\angle AGC$ ；故②正确；

延长 EF 交 AD 于 P ，延长 CH 交 AD 于 Q ，

$$\therefore EF \parallel CH$$

$$\therefore \angle EPQ = \angle CQP$$

$$\therefore \angle EPQ = \angle E + \angle EAG$$

$$\therefore \angle CQP = \angle E + \angle EAG$$

$$\therefore AD \parallel BC$$

$$\therefore \angle HCK + \angle CQP = 180^\circ$$

$$\therefore \angle E + \angle EAG + \angle HCK = 180^\circ$$
；故③正确；

$$\therefore \angle FGA \text{ 的余角比 } \angle DGH \text{ 大 } 16^\circ$$
，

$$\therefore 90^\circ - \angle FGA - \angle DGH = 16^\circ$$
，

$$\therefore \angle FGA = \angle DGH$$
，

$$\therefore 90^\circ - 2\angle FGA = 16^\circ$$
，

$$\therefore \angle FGA = \angle DGH = 37^\circ$$
，

设 $\angle AGM = \alpha$ ， $\angle MGK = \beta$ ，

$$\therefore \angle AGK = \alpha + \beta$$
，

$\therefore GK$ 平分 $\angle AGC$ ，

$$\therefore \angle CGK = \angle AGK = \alpha + \beta$$
，

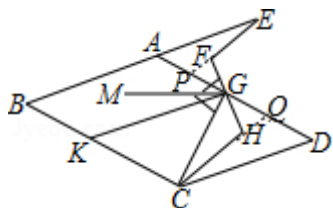
$\therefore GM$ 平分 $\angle FGC$ ，

$$\therefore \angle FGM = \angle CGM$$
，

$$\therefore \angle FGA + \angle AGM = \angle MGK + \angle CGK$$
，

$$\therefore 37^\circ + \alpha = \beta + \alpha + \beta$$
，

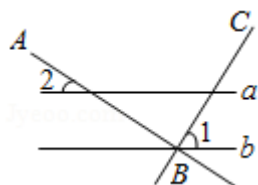
$\therefore \beta = 18.5^\circ$,
 $\therefore \angle MGK = 18.5^\circ$, 故④错误,
 故选: B.



【知识点】平行线的判定与性质、余角和补角

二、填空题 (本大题共 8 小题, 每小题 2 分, 共 16 分. 不需写出解答过程, 请把答案直接填写在横线上)

11. 如图, 直线 $a \parallel b$, 点 B 在直线 b 上, 且 $AB \perp BC$, $\angle 1 = 57^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是_____.



【答案】 33°

【分析】 根据平行线的性质即可求出答案.

【解答】 解: $\because AB \perp BC$,

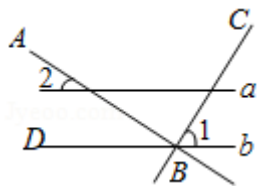
$$\therefore \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle ABD = 180^\circ - \angle ABC - \angle 1 = 33^\circ.$$

$$\because a \parallel b,$$

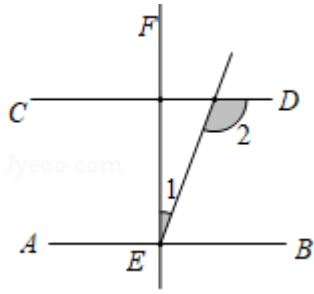
$$\therefore \angle 2 = \angle ABD = 33^\circ,$$

故答案为: 33° .



【知识点】 垂线、平行线的性质

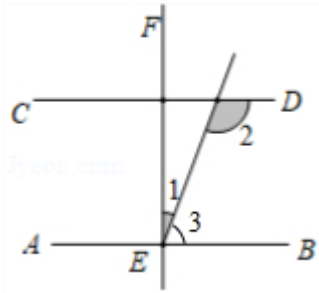
12. 如图所示, $EF \perp AB$, $\angle 1 = 26^\circ$, 则当 $AB \parallel CD$ 时, $\angle 2 =$ _____ $^\circ$.



【答案】 116

【分析】 由垂直的性质可得 $\angle FEB=90^\circ$ ，易得 $\angle 3=64^\circ$ ，由平行线的性质定理可得结果.

【解答】 解： $\because EF \perp AB$ ， $\angle 1=26^\circ$ ，



$$\therefore \angle FEB=90^\circ，$$

$$\therefore \angle 3=90^\circ - \angle 1=90^\circ - 26^\circ =64^\circ，$$

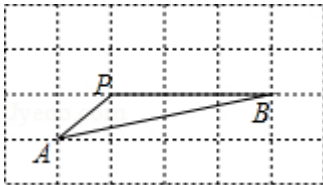
$$\because AB \parallel CD，$$

$$\therefore \angle 2=180^\circ - \angle 3=180^\circ - 64^\circ =116^\circ，$$

故答案为： 116.

【知识点】 平行线的判定与性质

13. 如图所示的网格正方形网格， A 、 B 、 P 是网格线交点， 则 $\angle PAB+\angle PBA=$ $\underline{\quad}$ $^\circ$.



【答案】 45

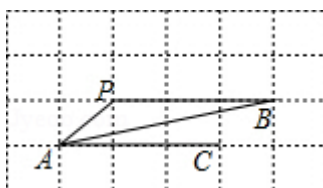
【分析】 利用平行线的性质可得 $\angle B=\angle BAC$ ， 然后利用角的和差关系可得答案.

【解答】 解： $\because PB \parallel AC$ ，

$$\therefore \angle B=\angle BAC，$$

$$\therefore \angle PAB+\angle PBA=\angle PAB+\angle BAC=\angle PAC=45^\circ，$$

故答案为： 45.



【知识点】平行线的性质

14. 已知等腰三角形的两边长分别为 x 和 y ，且 x 和 y 满足 $|x - 3| + (y - 1)^2 = 0$ ，则这个等腰三角形的周长为_____.

【答案】7

【分析】根据非负数的性质求得 x 、 y 的值，然后得到三角形的三边长，接下来，利用三角形的三边关系进行验证，最后求得三角形的周长即可.

【解答】解：∵ $|x - 3| + (y - 1)^2 = 0$ ，

$$\therefore x = 3, y = 1.$$

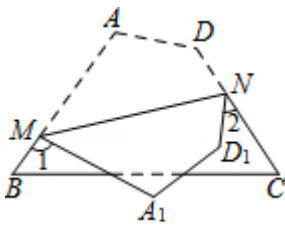
当腰长为 3 时，三边长为 3、3、1，周长 = $3 + 3 + 1 = 7$ ；

当腰长为 1 时，三边长为 3、1、1， $1 + 1 < 3$ ，不能组成三角形.

故答案为：7.

【知识点】非负数的性质：绝对值、非负数的性质：偶次方、等腰三角形的性质、三角形三边关系

15. 如图，将四边形纸片 $ABCD$ 沿 MN 折叠，点 A 、 D 分别落在 A_1 、 D_1 处，若 $\angle 1 + \angle 2 = 145^\circ$ ，则 $\angle B + \angle C =$ _____°.



【答案】107.5

【分析】先根据 $\angle 1 + \angle 2 = 145^\circ$ 得出 $\angle AMN + \angle DNM$ 的度数，再由四边形内角和定理即可得出结论.

【解答】解：∵ $\angle 1 + \angle 2 = 145^\circ$ ，

$$\therefore \angle AMN + \angle DNM = \frac{360^\circ - 145^\circ}{2} = 107.5^\circ,$$

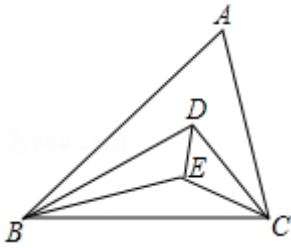
$$\therefore \angle A + \angle D + (\angle AMN + \angle DNM) = 360^\circ, \quad \angle A + \angle D + (\angle B + \angle C) = 360^\circ,$$

$$\therefore \angle B + \angle C = \angle AMN + \angle DNM = 107.5^\circ,$$

故答案为：107.5°.

【知识点】多边形内角与外角

16. 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 60^\circ$ ， BD 、 BE 三等分 $\angle ABC$ ， CD 、 CE 三等分 $\angle ACB$ ，连接 DE ，则 $\angle BDE =$ _____°.



【答案】 50

【分析】 根据三角形内角和定理和三等分角的意义求解即可.

【解答】 解: $\because BD、BE$ 三等分 $\angle ABC$,

$$\therefore \angle DBC = \frac{2}{3} \angle ABC;$$

又 $\because CD、CE$ 三等分 $\angle ACB$,

$$\therefore \angle DCB = \frac{2}{3} \angle ACB;$$

$$\therefore \angle DBC + \angle DCB = \frac{2}{3} (\angle ABC + \angle ACB) = \frac{2}{3} (180^\circ - \angle A),$$

$$\therefore \angle BDC = 180^\circ - \frac{2}{3} (180^\circ - \angle A) = 60^\circ + \frac{2}{3} \angle A,$$

$$\because \angle A = 60^\circ,$$

$$\therefore \angle BDC = 60^\circ + \frac{2}{3} \times 60^\circ = 100^\circ,$$

$\because BE、CE$ 是 $\triangle BDC$ 的角平分线,

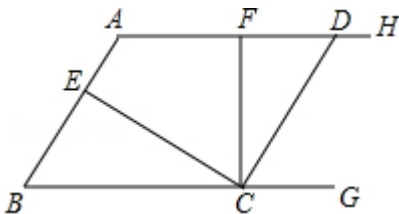
$\therefore ED$ 平分 $\angle BDC$,

$$\therefore \angle BDE = \frac{1}{2} \angle BDC = 50^\circ,$$

故答案为: 50.

【知识点】 三角形内角和定理

17. 如图, 已知, $\angle ABG$ 为锐角, $AH \parallel BG$, 点 C 从点 B (C 不与 B 重合) 出发, 沿射线 BG 的方向移动, $CD \parallel AB$ 交直线 AH 于点 D , $CE \perp CD$ 交 AB 于点 E , $CF \perp AD$, 垂足为 F (F 不与 A 重合), 若 $\angle ECF = n^\circ$, 则 $\angle BAF$ 的度数为____度. (用 n 来表示)



【答案】 n 或 $180-n$

【分析】 分两种情况讨论: 当点 M 在线段 BC 上; 点 C 在 BM 延长线上, 根据平行线的性质, 即可得到结论.

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/538042070140007007>