

# 山东省东营市河口区 2023-2024 学年八年级上学期期末数学

## 试题

学校

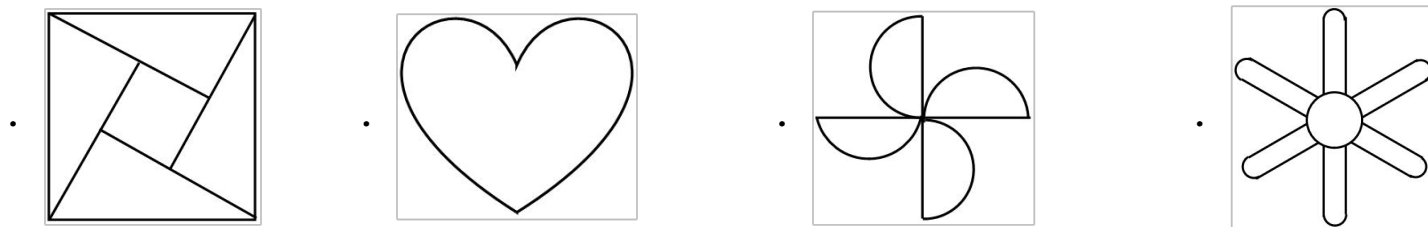
姓名:

班级:

考号:

### 一、单选题

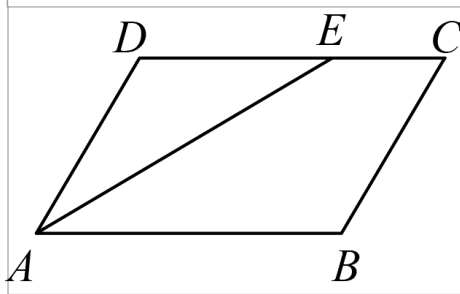
1. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ( )



2. 下列各式从左到右的变形，是因式分解的是 ( )

- .  $x^2 - 2x + 1 = (x-1)^2$
- .  $(x+2)(x-2) = x^2 - 4$
- .  $x^2 + 3x + 4 = (x+1)(x+4) + 3$
- .  $x^2 - 4 = (x+2)(x-2)$

3. 如图，在平行四边形  $ABCD$  中， $\angle A$  的平分线交  $BC$  于  $E$ ， $\angle C$  的平分线交  $AD$  于  $F$ ， $EF$  交  $AC$  于  $G$ ，则  $\frac{AG}{GC}$  等于 ( )



- .  $\frac{1}{2}$
- .  $\frac{2}{3}$
- .  $\frac{3}{4}$
- .  $\frac{4}{5}$

4. 甲、乙、丙、丁四位选手各 10 次射击成绩的平均数和方差如表所示:

选手	甲	乙	丙	丁
平均数 环	8	8	8	8
方差 环 <sup>2</sup>	0.1	0.2	0.3	0.4

则这四人中成绩好且发挥最稳定的是

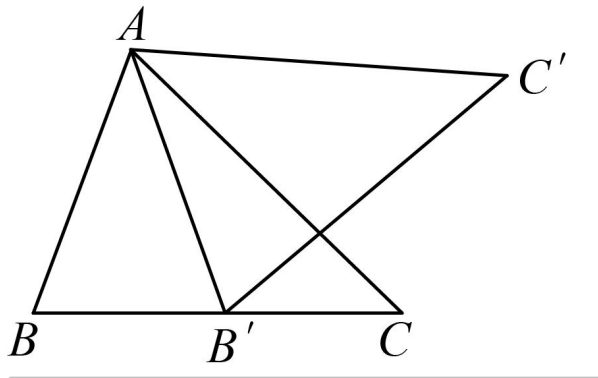
- . 甲
- . 乙
- . 丙
- . 丁

5. 下列说法正确的是 ( )

- . 一组对边平行，另一组对边相等的四边形是平行四边形
- . 平行四边形的对角互补
- . 有两组对角相等的四边形是平行四边形
- . 平行四边形的对角线平分每一组对角

6. 如图，将  $\triangle ABC$  绕顶点  $A$  逆时针旋转得到  $\triangle A'B'C'$ ，点  $B'$  的对应点  $B$  在  $AC$  上，若  $\angle C = 40^\circ$ ，则  $\angle B'AC'$  的度数为

，则 的度数是（ ）



· · · · ·

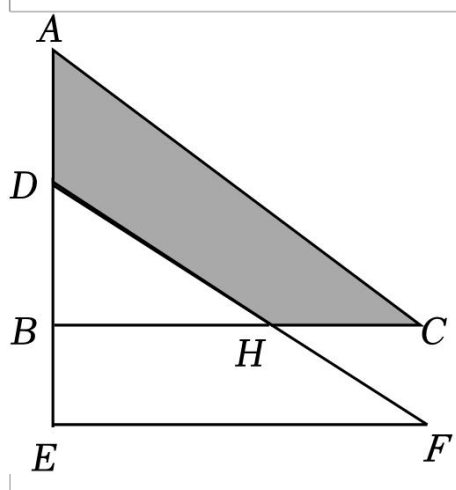
· 若在——中的 和 都扩大到原来的 倍，那么分式的值（ ）

- 缩小为原来的一半
- 扩大为原来的 倍
- 不变
- 扩大为原来的 倍

· 如果一个多边形的内角和是它的外角和的 倍，则这个多边形是（ ）

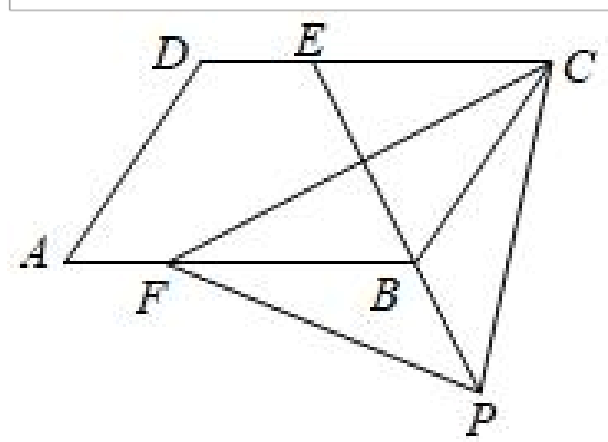
- 十边形
- 十一边形
- 十二边形
- 十三边形

· 如图，将直角三角形 沿 方向平移 得到 ， 交 于点 ，  
， ，则阴影部分的面积为（ ）



· · · · ·

· 如图，四边形 是平行四边形，点 是边 上一点，且 ，  
交 于点 ， 是 延长线上一点，下列结论：① 平分 ；② 平分 ；  
③ ；④ 。其中正确的个数为（ ）



· 个 · 个 · 个 · 个

二、填空题

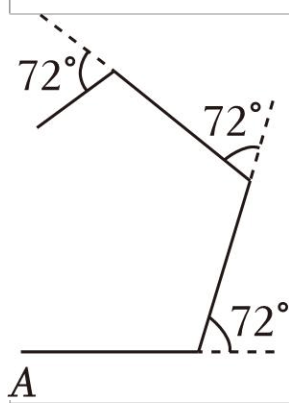
· 已知分式——有意义，则 的取值范围是\_\_\_\_\_.

· 在平行四边形 中，若 ，则 的度数是\_\_\_\_\_.

· 某校举行广播体操比赛，评分项目包括服装统一度、进退场秩序、动作规范整齐度这三项，每项满分 分，总成绩按以上三项得分 : : 的比例计算，总成绩满分 分. 已知八 ( ) 班在比赛中三项得分依次为 分、 分、 分，则八 ( ) 班这次比赛的总成绩为\_\_\_\_\_分.

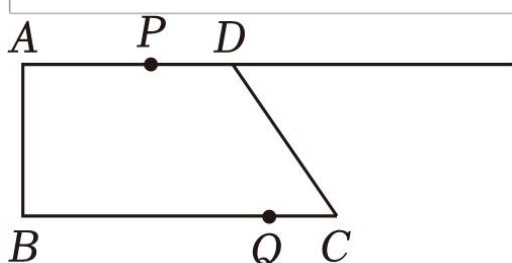
· 已知 ， ，则代数式

· 如图，小明从 点出发，沿直线前进 米后向左转 ，再沿直线前进 米，又向左转 ， ，照这样走下去，他第一次回到出发点 时，共走路程为\_\_\_\_\_米.



· 已知关于 的分式方程—— —— ，若此方程的解为正数，则 的取值范围为\_\_\_\_\_.

· 如图，在四边形 中， ， ， ， ，点 从点 出发，沿射线 以每秒 个单位长度的速度向右运动，同时点 从点 出发，沿 方向以每秒 个单位长度的速度向点 运动. 当点 到达点 时，点 ， 停止运动，设点 运动时间为 秒. 在运动的过程中，当 \_\_\_\_\_时，使以 ， ， ， 为顶点的四边形为平行四边形？



· 已知 是不为 的有理数，我们把——称为 的差倒数，如： 的差倒数是—— ， 的差倒数是—— -，已知 -， 是 的差倒数， 是 的差倒数， 是 的差倒数， ，依此类推，则 \_\_\_\_\_.

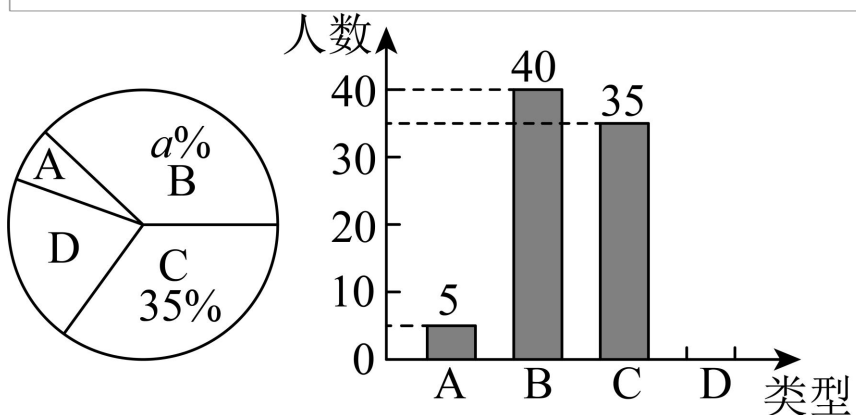
三、解答题

. 因式分解:

. ( ) 计算: — — — ;

( ) 先化简, 再求值: \_\_\_\_\_ — , 请在 \_\_\_\_\_ 范围内选择一个你喜欢的整数 代入求值.

. 为引导激励青少年学生爱读书、读好书、善读书, 切实增强历史自觉和文化自信, 着力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人. 某校开展主题为“乐学悦读, 打造未来工匠”读书月活动, 要求每人读 至 本名著, 活动结束后随机抽查了若干名学生每人的读书量, 并分为四种类型, : 本; : 本; : 本; : 本, 将各类的人数绘制成如下的扇形统计图和条形统计图 (不完整).



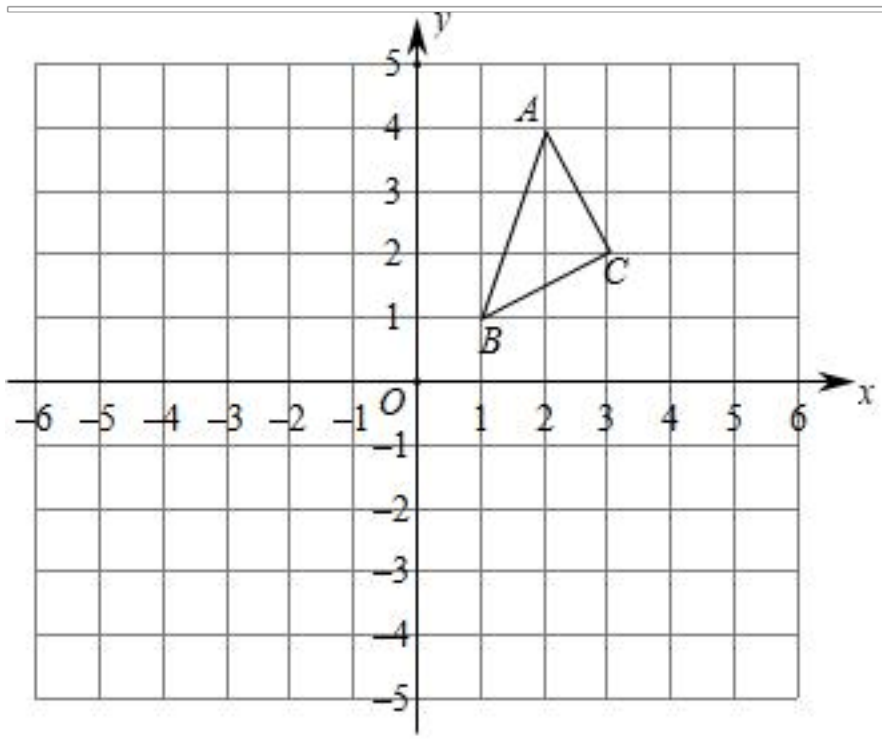
根据以上信息, 解答下列问题:

本次抽查学生\_人, \_\_\_\_\_, 将条形统计图补全;

本次抽取学生的读书量的众数是\_本, 中位数是\_本;

学校拟将读书量超过 本 (不含 本) 的学生评为“最佳悦读之星”予以表扬, 已知该校有 \_\_\_\_\_ 名学生, 请估计该校此次受表扬的学生人数.

. 在边长为 个单位长度的正方形网格中建立如图所示的平面直角坐标系, \_\_\_\_\_ 的顶点都在格点上, 请解答下列问题:



作出  $\triangle ABC$  向左平移 2 个单位长度后得到的  $\triangle A'B'C'$ ，并写出点  $A'$  的坐标；

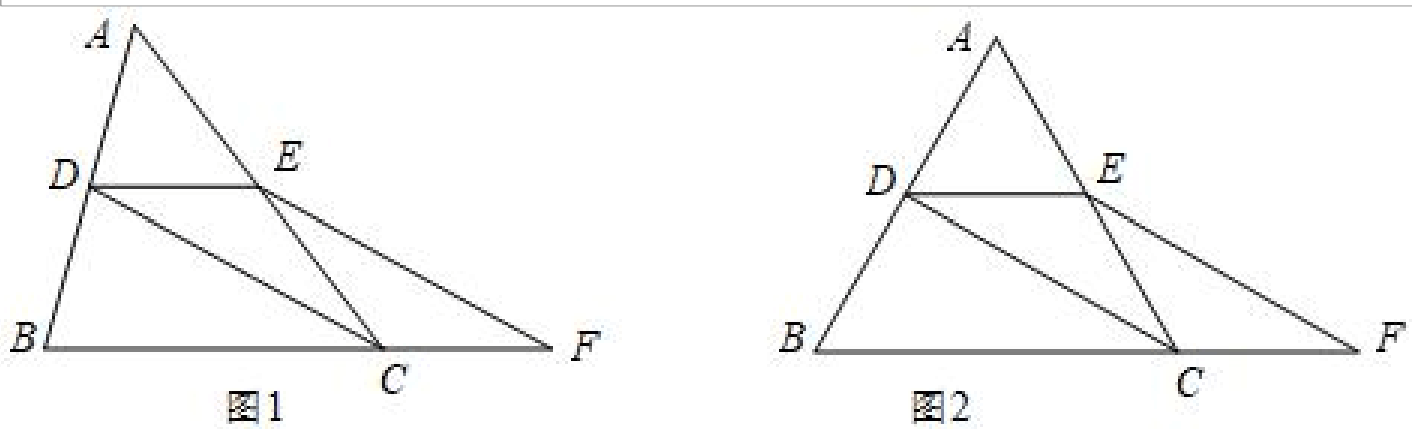
作出  $\triangle ABC$  关于原点对称的  $\triangle A''B''C''$ ，并写出点  $A''$  的坐标；

$\triangle ABC$  可看作  $\triangle A'B'C'$  以点  $(-1, -1)$  为旋转中心，旋转  $180^\circ$  得到的。

如图， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  分别为  $AB$ 、 $AC$  的中点，长  $DE$  点  $F$ ， $CF$  和  $BE$  交于点  $G$ 。

(1) 求证：边  $DE$  是平行边。

(2) 如图，当  $\triangle ABC$  是等边三角形且边长是 2，求边  $DE$  的长。



某商店计划购进甲乙两种商品，已知一件甲商品的进价比一件乙商品的进价少 2 元，且用 100 元购进甲商品的数量与用 120 元购进乙商品的数量相同。

求甲、乙两种商品每件进价分别是多少元？

第一批销售完后，进价不变，该商店再次购进甲商品的数量比购进乙商品的数量的 2 倍少 10 件，且两种商品总数量不超过 100 件，计划将甲、乙两种商品分别按 15 元/件、12 元/件销售完后两种商品的总利润超过 1000 元，则该商店会有哪几种购进方案？

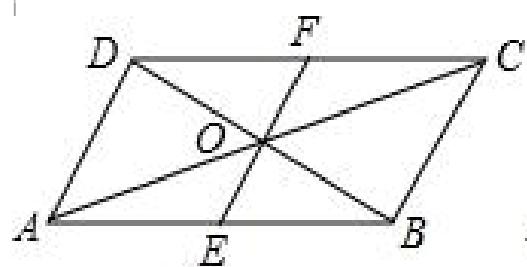
如图①  $\square ABCD$  的对角线  $AC$  和  $BD$  相交于点  $O$ ，过点  $O$  且与边  $AD$ 、 $BC$  分别相交于点  $E$  和点  $F$ 。

(1) 求证：

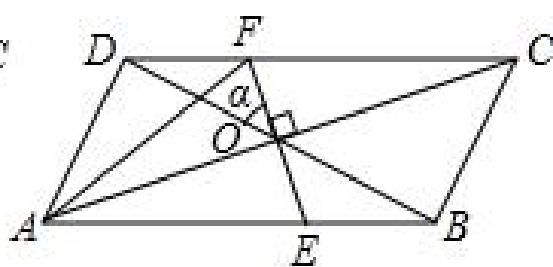
(2) 如图②，已知  $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle B = 45^\circ$ ， $\angle C = 75^\circ$ ， $\angle D = 150^\circ$ ，

① 当  $\angle A$  为多少度时， $EF \perp AC$ ？

②连结  $EF$ ，求 $\triangle AEF$  的周长.



图①



图②

参考答案：

.

【分析】本题考查了中心对称图形与轴对称图形的概念，正确掌握相关概念是解题关键. 中心对称图形的定义：把一个图形绕某一点旋转  $180^\circ$ ，如果旋转后的图形能与原来的图形重合，那么这个图形就叫做中心对称图形；轴对称图形的定义：如果一个图形沿着一条直线对折后两部分完全重合，这样的图形叫做轴对称图形. 根据定义即可判断.

【详解】解：. 该图形不是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项不符合题意；

. 该图形是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项不符合题意；

. 该图形不是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项不符合题意；

. 该图形既是轴对称图形，又是中心对称图形，故此选项符合题意.

故选：.

.

【分析】本题考查了因式分解的定义，把一个多项式化为几个整式的积的形式，这种变形叫做把这个多项式因式分解，也叫做分解因式. 根据因式分解的定义逐个判断即可.

【详解】解：. 从左到右的变形属于整式乘法，不属于因式分解，故本选项不符合题意；

. 从左到右的变形属于因式分解，故本选项符合题意；

. 从左到右的变形不属于因式分解，故本选项不符合题意；

. 从左到右的变形因式分解不彻底，故本选项不符合题意；

故选：.

.

【分析】根据平行四边形的性质及  $BD$  为角平分线可得：  $\angle ABD = \angle CBD$ ，又有

$AD \parallel BC$ ，可求  $AD$  的长

【详解】解： $\because$  四边形  $ABCD$  为平行四边形

$\therefore AD \parallel BC$ ，  $\angle ABD = \angle CBD$ ，

$\therefore \angle ABD = \angle CBD$  的平分线  $BD$  交  $AC$  于  $O$ ，

$\therefore$

$\therefore \angle AOB = \angle COD$ ，

，

.

，

故选： .

【点睛】本题主要考查了平行四边形的性质，解题的关键是掌握在平行四边形中，当出现角平分线时，一般可构造等腰三角形，进而利用等腰三角形的性质解题

【分析】方差是反映一组数据的波动大小的一个量．方差越大，则平均值的离散程度越大，稳定性也越小；反之，则它与其平均值的离散程度越小，稳定性越好．

【详解】解：因为乙、丙的平均数高于甲、丁，  
所以乙、丙的成绩较好，  
又因为丙的方差比较乙小，  
所以这四人中成绩好且发挥最稳定的是丙．

故选： .

【点睛】本题主要考查方差，解题的关键是掌握方差的意义：方差是反映一组数据的波动大小的一个量．方差越大，则平均值的离散程度越大，稳定性也越小；反之，则它与其平均值的离散程度越小，稳定性越好．

【分析】由平行四边形的判定与性质分别对各个说法进行判断即可．

【详解】解： . 一组对边平行，另一组对边相等的四边形是等腰梯形或平行四边形，

∴ 错误，不符合题意；

· 平行四边形的对角相等，

∴ 错误，不符合题意；

· 两组对角分别相等的四边形是平行四边形，

∴ 正确，符合题意；

· 平行四边形的对角线互相平分但不一定平分每一组对角，

∴ 错误，不符合题意；

故选： .

【点睛】本题考查了平行四边形的判定，熟练掌握平行四边形的判定方法是解题的关键．

【分析】本题主要考查图形旋转的性质和等腰三角形的性质，根据 ，  
，可求得 ．



【详解】解：根据题意，得：

$$\begin{aligned} & \frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2} \cdot \frac{a + b}{a - b} \\ \therefore & \frac{(a + b)(a - b)}{a^2 + b^2} \cdot \frac{a + b}{a - b} \\ \therefore & \frac{(a + b)^2}{a^2 + b^2} \\ \therefore & \frac{a^2 + 2ab + b^2}{a^2 + b^2} \end{aligned}$$

故选： .

【分析】本题考查了分式的性质，利用分式的性质是解题关键. 根据分式的性质：分子分母都乘（或除以）同一个不为零的整式，可得答案.

【详解】解：把分式  $\frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2}$  中的  $a$  和  $b$  都扩大到原来的  $n$  倍，

得出：  $\frac{(na)^2 - (nb)^2}{(na)^2 + (nb)^2} = \frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2}$ ，

分式的值缩小为原来的  $\frac{1}{n}$ ，

故选： .

【分析】根据多边形内角和公式和多边形外角和为  $360^\circ$  建立方程求解即可.

【详解】设这个多边形是  $n$  边形，由题意，得

$$(n - 2) \cdot 180^\circ = 360^\circ.$$

解得  $n = 4$ ，

故选： .

【点睛】本题考查了多边形内角和公式和多边形外角和为  $360^\circ$ ，掌握多边形的内角和公式是解题的关键.

【分析】本题主要考查了平移的性质、求阴影部分的面积等知识，将阴影部分的面积转化为规则图形面积是解题的关键. 由平移的性质可知  $AD \parallel BC$ ，  $AD = BC$ ，

进而得出  $AD \parallel BC$ ，  $AD = BC$ ，最后根据面积公式得出答案即可.

【详解】解：由平移的性质可知，  $AD \parallel BC$ ，  $AD = BC$ ，  $AD \parallel BC$ ，  $AD = BC$ ，

$\therefore \angle B = \angle C$  ,  
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle DCB$  ,  
 $\therefore \frac{AB}{DC} = \frac{BC}{CB} = \frac{AC}{DB}$  ,  
 $\therefore \frac{AB}{DC} = \frac{BC}{CB} = \frac{AC}{DB}$  ,  
 $\therefore \frac{AB}{DC} = \frac{BC}{CB} = \frac{AC}{DB}$  .

故选：B .  
 . C

【分析】对于①，根据平行线及等腰三角形的性质即得答案；

对于②，根据三角形内角和等于  $180^\circ$  及平行线的性质，即可得到答案；

对于③，通过举反例，即可判断结论错误；

对于④，根据等腰三角形三线合一性质及线段的垂直平分线的性质，即可证明结论.

【详解】 四边形 ABCD 是平行四边形，

$CD \parallel AB$  ,  
 $\angle C = \angle B$  ,  
 $BC \parallel AD$  ,  
 $\angle C = \angle B$  ,  
 $CB \parallel BA$  ,

即 B 平分  $\angle CBA$  ,

所以①正确；

设 B 与 C 相交于点 E ,

$\angle C = \angle B$  ,  
 $\angle C = \angle B$  ,  
 $\angle B = \angle C$  ,  
 $CD \parallel AB$  ,  
 $\angle B = \angle C$  ,  
 $BC \parallel AD$  ,

即 C 平分  $\angle DCB$  ,

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/348114010140006053>