

2023-2024 学年浙江省温州市育才高中市级名校中考猜题数学试卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

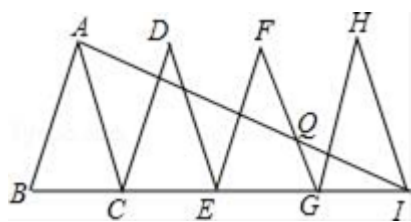
1. 下面的几何体中，主（正）视图为三角形的是（ ）



2. 正五边形绕着它的中心旋转后与它本身重合，最小的旋转角度数是（ ）

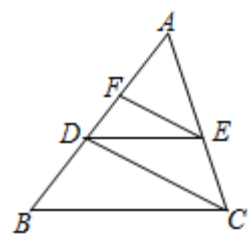
- A. 36° B. 54° C. 72° D. 108°

3. 如图，已知 $\triangle ABC$ ， $\triangle DCE$ ， $\triangle FEG$ ， $\triangle HGI$ 是 4 个全等的等腰三角形，底边 BC ， CE ， EG ， GI 在同一直线上，且 $AB=2$ ， $BC=1$ 。连接 AI ，交 FG 于点 Q ，则 $QI=$ （ ）



- A. 1 B. $\frac{\sqrt{61}}{6}$ C. $\frac{\sqrt{66}}{6}$ D. $\frac{4}{3}$

4. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分别在边 AB 、 AC 上， $DE \parallel BC$ ， $EF \parallel CD$ 交 AB 于 F ，那么下列比例式中正确的是（ ）

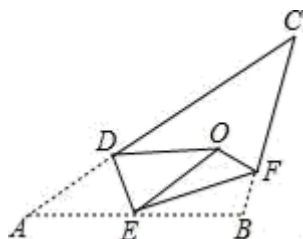


- A. $\frac{AF}{DF} = \frac{DE}{BC}$ B. $\frac{DF}{DB} = \frac{AF}{DF}$ C. $\frac{EF}{CD} = \frac{DE}{BC}$ D. $\frac{AF}{BD} = \frac{AD}{AB}$

5. 下列说法中，错误的是（ ）

- A. 两个全等三角形一定是相似形 B. 两个等腰三角形一定相似
C. 两个等边三角形一定相似 D. 两个等腰直角三角形一定相似

6. 如图，将 $\triangle ABC$ 沿 DE ， EF 翻折，顶点 A ， B 均落在点 O 处，且 EA 与 EB 重合于线段 EO ，若 $\angle DOF=142^\circ$ ，则 $\angle C$ 的度数为（ ）



- A. 38° B. 39° C. 42° D. 48°

7. 某厂接到加工 720 件衣服的订单，预计每天做 48 件，正好按时完成，后因客户要求提前 5 天交货，设每天应多做 x 件才能按时交货，则 x 应满足的方程为（ ）

- A. $\frac{720}{48+x} - \frac{720}{48} = 5$ B. $\frac{720}{48} + 5 = \frac{720}{48+x}$
C. $\frac{720}{48} - \frac{720}{x} = 5$ D. $\frac{720}{48} - \frac{720}{48+x} = 5$

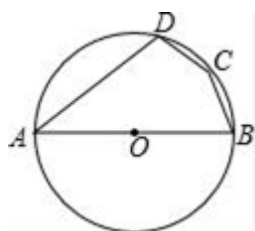
8. 分式 $\frac{7}{x-2}$ 有意义，则 x 的取值范围是（ ）

- A. $x \neq 2$ B. $x = 0$ C. $x \neq -2$ D. $x = -7$

9. 已知平面内不同的两点 $A(a+2, 4)$ 和 $B(3, 2a+2)$ 到 x 轴的距离相等，则 a 的值为（ ）

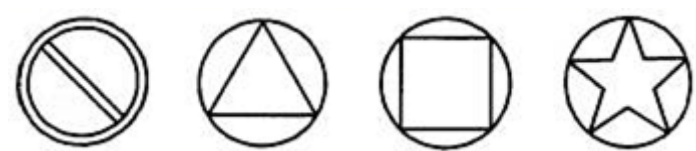
- A. -3 B. -5 C. 1 或 -3 D. 1 或 -5

10. 如图，四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ， AB 为 $\odot O$ 的直径，点 C 为弧 BD 的中点，若 $\angle DAB=50^\circ$ ，则 $\angle ABC$ 的大小是（ ）



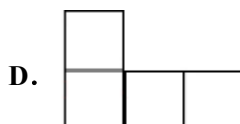
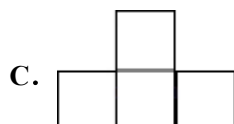
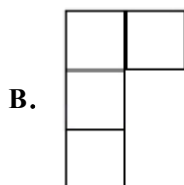
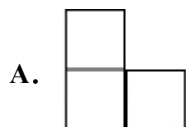
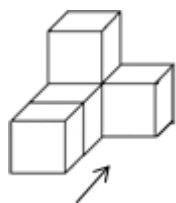
- A. 55° B. 60° C. 65° D. 70°

11. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的有（ ）



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

12. 由五个相同的立方体搭成的几何体如图所示，则它的左视图是（ ）

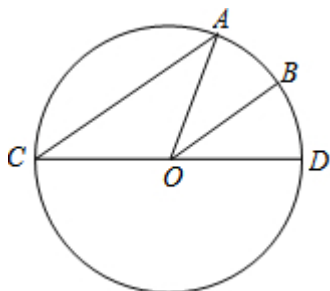


二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分．）

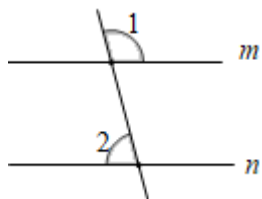
13. 因式分解： $x^2 - 3x + (x - 3) = \underline{\hspace{2cm}}$.

14. 分解因式： $x^2 - y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

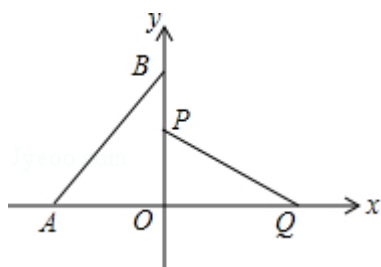
15. 图中圆心角 $\angle AOB = 30^\circ$ ，弦 $CA \parallel OB$ ，延长 CO 与圆交于点 D ，则 $\angle BOD = \underline{\hspace{2cm}}$.



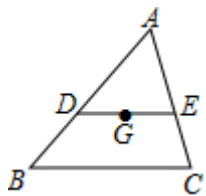
16. 如图，已知直线 $m \parallel n$ ， $\angle 1 = 100^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



17. 如图，在直角坐标系中，点 A ， B 分别在 x 轴， y 轴上，点 A 的坐标为 $(-1, 0)$ ， $\angle ABO = 30^\circ$ ，线段 PQ 的端点 P 从点 O 出发，沿 $\triangle OBA$ 的边按 $O \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow O$ 运动一周，同时另一端点 Q 随之在 x 轴的非负半轴上运动，如果 $PQ = \sqrt{3}$ ，那么当点 P 运动一周时，点 Q 运动的总路程为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



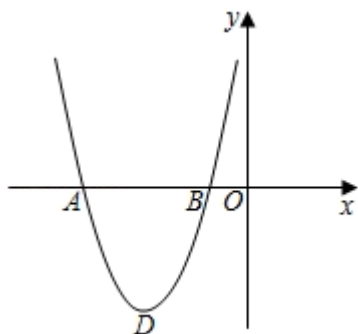
18. 如图, $\triangle ABC$ 中, 过重心 G 的直线平行于 BC , 且交边 AB 于点 D , 交边 AC 于点 E , 如果设 $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$, 用 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 表示 $\overrightarrow{GE}$, 那么 $\overrightarrow{GE} = \underline{\hspace{2cm}}$.



三、解答题: (本大题共 9 个小题, 共 78 分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

19. (6 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 抛物线 C_1 经过点 $A(-4, 0)$ 、 $B(-1, 0)$, 其顶点为 $D\left(-\frac{5}{2}, -3\right)$.

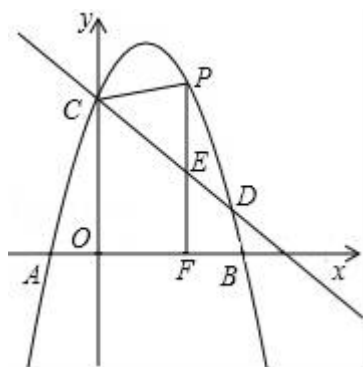
- (1) 求抛物线 C_1 的表达式;
- (2) 将抛物线 C_1 绕点 B 旋转 180° , 得到抛物线 C_2 , 求抛物线 C_2 的表达式;
- (3) 再将抛物线 C_2 沿 x 轴向右平移得到抛物线 C_3 , 设抛物线 C_3 与 x 轴分别交于点 E 、 F (E 在 F 左侧), 顶点为 G , 连接 AG 、 DF 、 AD 、 GF , 若四边形 $ADFG$ 为矩形, 求点 E 的坐标.



20. (6 分) 计算: $\sin 30^\circ \cdot \tan 60^\circ + \frac{\cos 30^\circ - \cot 45^\circ}{\cos 60^\circ} \dots$

21. (6 分) 如图, 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴交于点 $A(-1, 0)$ 和点 B , 与 y 轴交于 $C(0, 3)$, 直线 $y = -\frac{1}{2}x + m$ 经过点 C , 与抛物线的另一交点为点 D , 点 P 是直线 CD 上方抛物线上的一个动点, 过点 P 作 $PF \perp x$ 轴于点 F , 交直线 CD 于点 E , 设点 P 的横坐标为 m .

- (1) 求抛物线解析式并求出点 D 的坐标;
- (2) 连接 PD , $\triangle CDP$ 的面积是否存在最大值? 若存在, 请求出面积的最大值; 若不存在, 请说明理由;
- (3) 当 $\triangle CPE$ 是等腰三角形时, 请直接写出 m 的值.



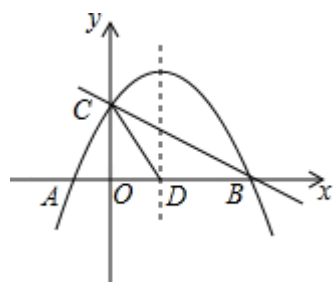
22. (8分) 鄂州市化工材料经销公司购进一种化工原料若干千克，价格为每千克 30 元．物价部门规定其销售单价不高于每千克 60 元，不低于每千克 30 元．经市场调查发现：日销售量 y (千克) 是销售单价 x (元) 的一次函数，且当 $x=60$ 时， $y=80$ ； $x=50$ 时， $y=1$ ．在销售过程中，每天还要支付其他费用 450 元．求出 y 与 x 的函数关系式，并写出自变量 x 的取值范围．求该公司销售该原料日获利 w (元) 与销售单价 x (元) 之间的函数关系式．当销售单价为多少元时，该公司日获利最大？最大获利是多少元？

23. (8分) 如图，在平面直角坐标系中，抛物线 $y=-\frac{1}{2}x^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 与 x 轴交于 A、B 两点，与 y 轴交于点 C，点 A 的坐标为 $(-1, 0)$ ，抛物线的对称轴直线 $x=\frac{3}{2}$ 交 x 轴于点 D．

(1) 求抛物线的解析式；

(2) 点 E 是线段 BC 上的一个动点，过点 E 作 x 轴的垂线与抛物线相交于点 F，交 x 轴于点 G，当点 E 运动到什么位置时，四边形 CDBF 的面积最大？求出四边形 CDBF 的最大面积及此时 E 点的坐标；

(3) 在 (2) 的条件下，将线段 FG 绕点 G 顺时针旋转一个角 α ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$)，在旋转过程中，设线段 FG 与抛物线交于点 N，在线段 GB 上是否存在点 P，使得以 P、N、G 为顶点的三角形与 $\triangle ABC$ 相似？如果存在，请直接写出点 P 的坐标；如果不存在，请说明理由．



24. (10分) 计算： $2\sin 30^\circ - (\pi - \sqrt{2})^0 + |\sqrt{3} - 1| + (\frac{1}{2})^{-1}$

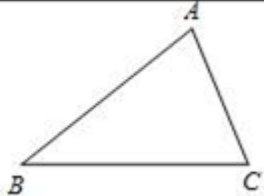
25. (10分) 画出二次函数 $y=(x-1)^2$ 的图象．

26. (12分) 在数学课上，老师提出如下问题：

尺规作图：作三角形一边上的中线。

已知： $\triangle ABC$ 。

求作： BC 边上的中线 AD 。



小楠同学的作法如下：

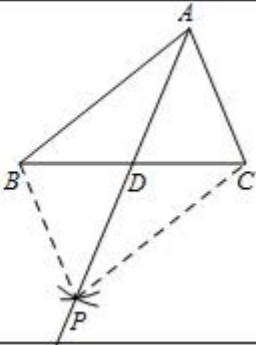
如图，

(1) 以点 B 为圆心， AC 长为半径画弧；

(2) 以点 C 为圆心， AB 长为半径画弧，两弧相交于 P 点；

(3) 作直线 AP ， AP 与 BC 交于 D 点。

所以线段 AD 就是所求作的中线。



老师说：“小楠的作法正确。”

请回答：小楠的作图依据是_____。

27. (12 分) 某中学响应“阳光体育”活动的号召，准备从体育用品商店购买一些排球、足球和篮球，排球和足球的单价相同，同一种球的单价相同，若购买 2 个足球和 3 个篮球共需 340 元，购买 4 个排球和 5 个篮球共需 600 元。

- (1) 求购买一个足球，一个篮球分别需要多少元？
- (2) 该中学根据实际情况，需从体育用品商店一次性购买三种球共 100 个，且购买三种球的总费用不超过 6000 元，求这所中学最多可以购买多少个篮球？

参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1、C

【解析】

解：圆柱的主视图是矩形，正方体的主视图是正方形，圆锥的主视图是三角形，三棱柱的主视图是宽相等两个相连的矩形。故选 C。

2、C

【解析】

正五边形绕着它的中心旋转后与它本身重合，最小的旋转角度数是 $\frac{360}{5}=72$ 度，

故选 C.

3、D

【解析】

解：∵ $\triangle ABC$ 、 $\triangle DCE$ 、 $\triangle FEG$ 是三个全等的等腰三角形，∴ $HI=AB=2$ ， $GI=BC=1$ ， $BI=2BC=2$ ，

∴ $\frac{AB}{BI}=\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$ ， $\frac{BC}{AB}=\frac{1}{2}$ ，∴ $\frac{AB}{BI}=\frac{BC}{AB}$ ．∵ $\angle ABI=\angle ABC$ ，∴ $\triangle ABI\sim\triangle CBA$ ，∴ $\frac{AC}{AI}=\frac{AB}{BI}$ ．∵ $AB=AC$ ，

∴ $AI=BI=2$ ．∵ $\angle ACB=\angle FGE$ ，∴ $AC\parallel FG$ ，∴ $\frac{QI}{AI}=\frac{GI}{CI}=\frac{1}{3}$ ，∴ $QI=\frac{1}{3}AI=\frac{4}{3}$ ．故选 D.

点睛：本题主要考查了平行线分线段定理，以及三角形相似的判定，正确理解 $AB\parallel CD\parallel EF$ ， $AC\parallel DE\parallel FG$ 是解题的关键．

4、C

【解析】

根据平行线分线段成比例定理和相似三角形的性质找准线段的对应关系，对各选项分析判断．

【详解】

A、∵ $EF\parallel CD$ ， $DE\parallel BC$ ，∴ $\frac{AF}{DF}=\frac{AE}{EC}$ ， $\frac{AE}{AC}=\frac{DE}{BC}$ ，∵ $CE\neq AC$ ，∴ $\frac{AF}{DF}\neq\frac{DE}{BC}$ ，故本选项错误；

B、∵ $EF\parallel CD$ ， $DE\parallel BC$ ，∴ $\frac{AF}{DF}=\frac{AE}{EC}$ ， $\frac{AE}{EC}=\frac{AD}{BD}$ ，∴ $\frac{AF}{DF}=\frac{AD}{BD}$ ，∵ $AD\neq DF$ ，∴ $\frac{DF}{DB}\neq\frac{AF}{DF}$ ，故本选项错误；

C、∵ $EF\parallel CD$ ， $DE\parallel BC$ ，∴ $\frac{DE}{BC}=\frac{AE}{AC}$ ， $\frac{EF}{CD}=\frac{AE}{AC}$ ，∴ $\frac{EF}{CD}=\frac{DE}{BC}$ ，故本选项正确；

D、∵ $EF\parallel CD$ ， $DE\parallel BC$ ，∴ $\frac{AD}{AB}=\frac{AE}{AC}$ ， $\frac{AF}{AD}=\frac{AE}{AC}$ ，∴ $\frac{AF}{AD}=\frac{AD}{AB}$ ，∵ $AD\neq DF$ ，∴ $\frac{AF}{BD}\neq\frac{AD}{AB}$ ，故本选项错误．

故选 C.

【点睛】

本题考查了平行线分线段成比例的运用及平行于三角形一边的直线截其它两边，所得的新三角形与原三角形相似的定理的运用，在解答时寻找对应线段是关键．

5、B

【解析】

根据相似图形的定义，结合选项中提到的图形，对选项一一分析，选出正确答案．

【详解】

解：A、两个全等的三角形一定相似，正确；

B、两个等腰三角形一定相似，错误，等腰三角形的形状不一定相同；

C、两个等边三角形一定相似；正确，等边三角形形状相同，只是大小不同；

D、两个等腰直角三角形一定相似，正确，等腰直角三角形形状相同，只是大小不同．

故选 B.

【点睛】

本题考查的是相似形的定义，联系图形，即图形的形状相同，但大小不一定相同的变换是相似变换．特别注意，本题是选择错误的，一定要看清楚题．

6、A

【解析】

分析：根据翻折的性质得出 $\angle A = \angle DOE$ ， $\angle B = \angle FOE$ ，进而得出 $\angle DOF = \angle A + \angle B$ ，利用三角形内角和解答即可．

详解：∵将 $\triangle ABC$ 沿 DE ， EF 翻折， $\therefore \angle A = \angle DOE$ ， $\angle B = \angle FOE$ ， $\therefore \angle DOF = \angle DOE + \angle EOF = \angle A + \angle B = 142^\circ$ ，

$\therefore \angle C = 180^\circ - \angle A - \angle B = 180^\circ - 142^\circ = 38^\circ$ ．

故选 A.

点睛：本题考查了三角形内角和定理、翻折的性质等知识，解题的关键是灵活运用这些知识解决问题，学会把条件转化的思想，属于中考常考题型．

7、D

【解析】

因客户的要求每天的工作效率应该为： $(48+x)$ 件，所用的时间为： $\frac{720}{48+x}$ ，

根据“因客户要求提前 5 天交货”，用原有完成时间 $\frac{720}{48}$ 减去提前完成时间 $\frac{720}{48+x}$ ，

可以列出方程： $\frac{720}{48} - \frac{720}{48+x} = 5$ ．

故选 D.

8、A

【解析】

直接利用分式有意义则分母不为零进而得出答案．

【详解】

解：分式 $\frac{7}{x-2}$ 有意义，

则 $x-2 \neq 0$ ，

解得： $x \neq 2$ ．

故选：A.

【点睛】

此题主要考查了分式有意义的条件，正确把握分式的定义是解题关键．当分母不等于零时，分式有意义；当分母等于零时，分式无意义．分式是否有意义与分子的取值无关．

9、A

【解析】

分析：根据点 A ($a+2$, 4) 和 B (3, $2a+2$) 到 x 轴的距离相等，得到 $4=|2a+2|$ ，即可解答.

详解：∵点 A ($a+2$, 4) 和 B (3, $2a+2$) 到 x 轴的距离相等，

$$\therefore 4=|2a+2|, a+2 \neq 3,$$

解得： $a=-3$,

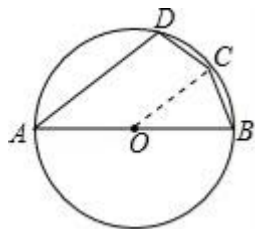
故选 A.

点睛：考查点的坐标的相关知识；用到的知识点为：到 x 轴和 y 轴的距离相等的点的横纵坐标相等或互为相反数.

10、C

【解析】

连接 OC，因为点 C 为弧 BD 的中点，所以 $\angle BOC = \angle DAB = 50^\circ$ ，因为 $OC=OB$ ，所以 $\angle ABC = \angle OCB = 65^\circ$ ，故选 C.



11、B

【解析】

解：第一个图是轴对称图形，又是中心对称图形；

第二个图是轴对称图形，不是中心对称图形；

第三个图是轴对称图形，又是中心对称图形；

第四个图是轴对称图形，不是中心对称图形；

既是轴对称图形，又是中心对称图形的有 2 个．故选 B.

12、D

【解析】

找到从正面看所得到的图形即可，注意所有看到的棱都应表现在主视图中.

【详解】

解：从正面看第一层是二个正方形，第二层是左边一个正方形.

故选 A.

【点睛】

本题考查了简单组合体的三视图的知识，解题的关键是了解主视图是由主视方向看到的平面图形，属于基础题，难度不大.

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

13、 $(x-3)(x+1)$ ；

【解析】

根据因式分解的概念和步骤，可先把原式化简，然后用十字相乘分解，即原式= $x^2-3x+x-3$

= $x^2-2x-3=(x-3)(x+1)$ ；或先把前两项提公因式，然后再把 $x-3$ 看做整体提公因式：原式= $x(x-3)+(x-3)=(x-3)(x+1)$ 。

故答案为 $(x-3)(x+1)$ 。

点睛：此题主要考查了因式分解，关键是明确因式分解是把一个多项式化为几个因式积的形式.再利用因式分解的一般

步骤：一提（公因式）、二套（平方差公式 $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$ ，完全平方公式 $a^2\pm 2ab+b^2=(a\pm b)^2$ ）、三检查（彻底分解），进行分解因式即可。

14、 $(x+y)(x-y)$

【解析】

直接利用平方差公式因式分解即可，即原式= $(x+y)(x-y)$ ，故答案为 $(x+y)(x-y)$ 。

15、 30°

【解析】

试题分析： $\because CA\parallel OB$ ， $\angle AOB=30^\circ$ ， $\therefore \angle CAO=\angle AOB=30^\circ$ 。

$\because OA=OC$ ， $\therefore \angle C=\angle OAC=30^\circ$ 。

$\because \angle C$ 和 $\angle AOD$ 是同弧所对的圆周角和圆心角， $\therefore \angle AOD=2\angle C=60^\circ$ 。

$\therefore \angle BOD=60^\circ-30^\circ=30^\circ$ 。

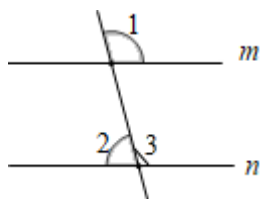
16、 80° 。

【解析】

如图，已知 $m\parallel n$ ，根据平行线的性质可得 $\angle 1=\angle 3$ ，再由平角的定义即可求得 $\angle 2$ 的度数。

【详解】

如图，



$\because m\parallel n$,

$\therefore \angle 1=\angle 3$,

$\because \angle 1=100^\circ$,

$\therefore \angle 3=100^\circ$,

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/797132122011006125>