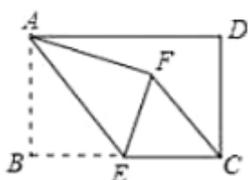


6. 如图,在矩形 $ABCD$ 中, $AB=4,BC=6$,点 E 为 BC 的中点,将 ABE 沿 AE 折叠,使点 B 落在矩形内点 F 处,连接 CF ,则 CF 的长为 ()

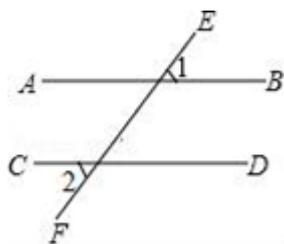


- A. $\frac{9}{5}$ B. $\frac{18}{5}$ C. $\frac{16}{5}$ D. $\frac{12}{5}$

7. 已知两组数据, 2、3、4 和 3、4、5, 那么下列说法正确的是 ()

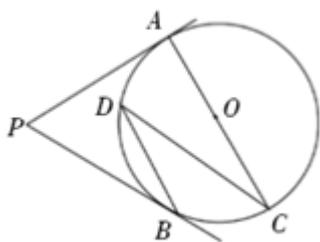
- A. 中位数不相等, 方差不相等
 B. 平均数相等, 方差不相等
 C. 中位数不相等, 平均数相等
 D. 平均数不相等, 方差相等

8. 如图, 直线 AB, CD 被直线 EF 所截, $\angle 1 = 55^\circ$, 下列条件中能判定 $AB \parallel CD$ 的是 ()



- A. $\angle 2 = 35^\circ$ B. $\angle 2 = 45^\circ$ C. $\angle 2 = 55^\circ$ D. $\angle 2 = 125^\circ$

9. 如图, PA, PB 是 $\odot O$ 的切线, 点 D 在 $\overset{\frown}{AB}$ 上运动, 且不与 A, B 重合, AC 是 $\odot O$ 直径. $\angle P = 62^\circ$, 当 $BD \parallel AC$ 时, $\angle C$ 的度数是 ()



- A. 30° B. 31° C. 32° D. 33°

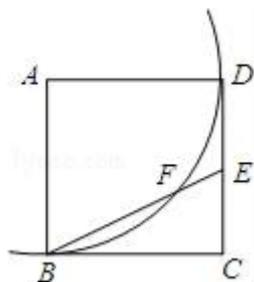
10. 某校举行运动会, 从商场购买一定数量的笔袋和笔记本作为奖品. 若每个笔袋的价格比每个笔记本的价格多 3 元, 且用 200 元购买笔记本的数量与用 350 元购买笔袋的数量相同. 设每个笔记本的价格为 x 元, 则下列所列方程正确的是 ()

- A. $\frac{200}{x} = \frac{350}{x-3}$ B. $\frac{200}{x} = \frac{350}{x+3}$ C. $\frac{200}{x+3} = \frac{350}{x}$ D. $\frac{200}{x-3} = \frac{350}{x}$

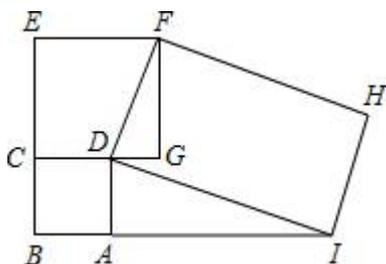
二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11. $\sqrt{12} \times \sqrt{3} = \underline{\hspace{2cm}}$.

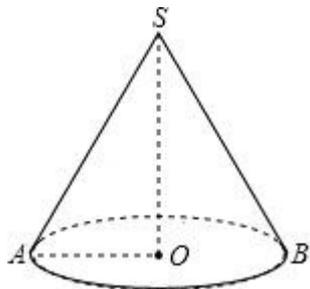
12. 如图, 点 E 是正方形 $ABCD$ 的边 CD 上一点, 以 A 为圆心, AB 为半径的弧与 BE 交于点 F , 则 $\angle EFD =$ _____ $^\circ$.



13. 如图为两正方形 $ABCD$ 、 $CEFG$ 和矩形 $DFHI$ 的位置图, 其中 D 、 A 两点分别在 CG 、 BI 上, 若 $AB=3$, $CE=5$, 则矩形 $DFHI$ 的面积是_____.



14. 如图, 已知圆锥的母线 SA 的长为 4, 底面半径 OA 的长为 2, 则圆锥的侧面积等于_____.

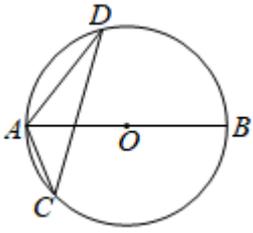


15. 举重比赛的总成绩是选手的挺举与抓举两项成绩之和, 若其中一项三次挑战失败, 则该项成绩为 0, 甲、乙是同一重量级别的举重选手, 他们近三年六次重要比赛的成绩如下 (单位: 公斤):

年份 选手	2015 年上 半年	2015 年下 半年	2016 年上 半年	2016 年下 半年	2017 年上 半年	2017 年下 半年
甲	290 (冠军)	170 (没获奖)	292 (季军)	135 (没获奖)	298 (冠军)	300 (冠军)
乙	285 (亚军)	287 (亚军)	293 (亚军)	292 (亚军)	294 (亚军)	296 (亚军)

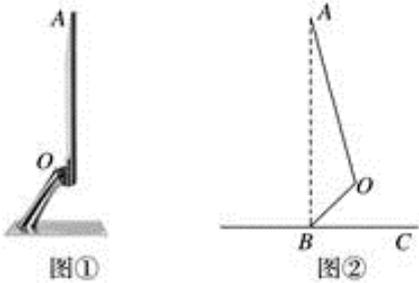
如果你是教练, 要选派一名选手参加国际比赛, 那么你会选择_____ (填“甲”或“乙”), 理由是_____.

16. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, CD 是 $\odot O$ 的弦, $\angle BAD=60^\circ$, 则 $\angle ACD =$ _____ $^\circ$.

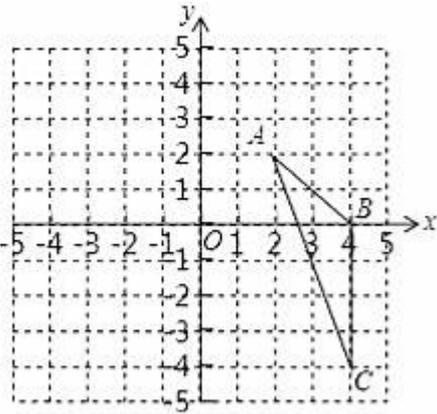


三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17. (8 分) 如图，图①是某电脑液晶显示器的侧面图，显示屏 AO 可以绕点 O 旋转一定的角度。研究表明：显示屏顶端 A 与底座 B 的连线 AB 与水平线 BC 垂直时(如图②)，人观看屏幕最舒适。此时测得 $\angle BAO = 15^\circ$ ， $AO = 30 \text{ cm}$ ， $\angle OBC = 45^\circ$ ，求 AB 的长度。(结果精确到 0.1 cm)



18. (8 分) 如图，在平面直角坐标系中，已知 $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别是 $A(2, 2)$ ， $B(4, 0)$ ， $C(4, -4)$ 。请在图中，画出 $\triangle ABC$ 向左平移 6 个单位长度后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；以点 O 为位似中心，将 $\triangle ABC$ 缩小为原来的 $\frac{1}{2}$ ，得到 $\triangle A_2B_2C_2$ ，请在图中 y 轴右侧，画出 $\triangle A_2B_2C_2$ ，并求出 $\angle A_2C_2B_2$ 的正弦值。

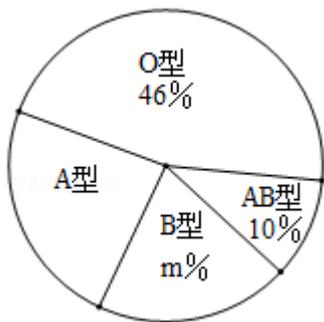


19. (8 分) 6 月 14 日是“世界献血日”，某市采取自愿报名的方式组织市民义务献血。献血时要对献血者的血型进行检测，检测结果有“A 型”、“B 型”、“AB 型”、“O 型”4 种类型。在献血者人群中，随机抽取了部分献血者的血型结果进行统计，并根据这个统计结果制作了两幅不完整的图表：

血型	A	B	AB	O
人数	_____	10	5	_____

(1) 这次随机抽取的献血者人数为_____人， $m = \underline{\hspace{1cm}}$ ；补全上表中的数据；若这次活动中该市有 3000 人义务献血，请你根据抽样结果回答：

从献血者人群中任抽取一人，其血型是 A 型的概率是多少？并估计这 3000 人中大约有多少人 A 型血？

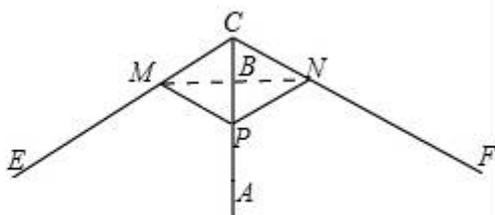


20. (8分) 图1所示的遮阳伞, 伞柄垂直于水平地面, 其示意图如图2. 当伞收紧时, 点P与点A重合; 当伞慢慢撑开时, 动点P由A向B移动; 当点P到达点B时, 伞张得最开. 已知伞在撑开的过程中, 总有 $PM=PN=CM=CN=6.0$ 分米, $CE=CF=18.0$ 分米, $BC=2.0$ 分米. 设 $AP=x$ 分米.

- (1) 求 x 的取值范围;
- (2) 若 $\angle CPN=60^\circ$, 求 x 的值;
- (3) 设阳光直射下, 伞下的阴影 (假定为圆面) 面积为 y , 求 y 关于 x 的关系式 (结果保留 π).



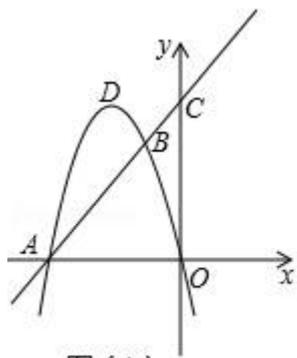
图①



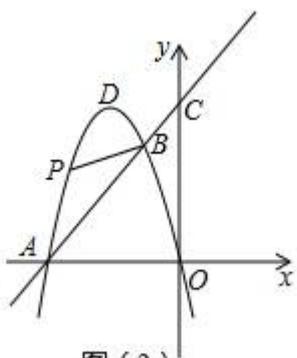
图②

21. (8分) 如图, 在平面直角坐标系中, 抛物线 $y=-x^2-2ax$ 与 x 轴相交于 O 、 A 两点, $OA=4$, 点 D 为抛物线的顶点, 并且直线 $y=kx+b$ 与该抛物线相交于 A 、 B 两点, 与 y 轴相交于点 C , B 点的横坐标是 -1 .

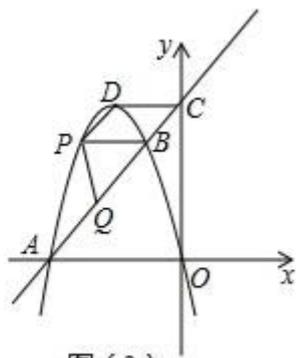
- (1) 求 k , a , b 的值;
- (2) 若 P 是直线 AB 上方抛物线上的一点, 设 P 点的横坐标是 t , $\triangle PAB$ 的面积是 S , 求 S 关于 t 的函数关系式, 并直接写出自变量 t 的取值范围;
- (3) 在 (2) 的条件下, 当 $PB \parallel CD$ 时, 点 Q 是直线 AB 上一点, 若 $\angle BPQ + \angle CBO = 180^\circ$, 求 Q 点坐标.



图(1)



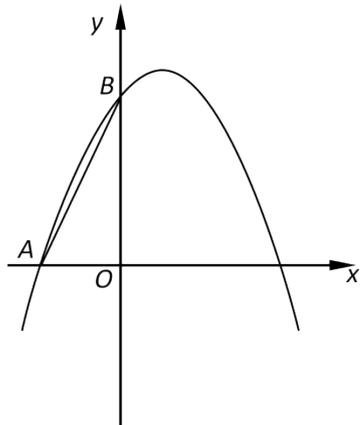
图(2)



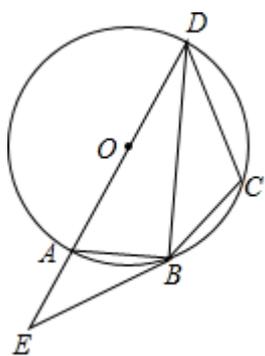
图(3)

22. (10分) 如图, 抛物线 $y=-\frac{1}{2}x^2+bx+c$ 经过点 $A(-2, 0)$, 点 $B(0, 4)$.

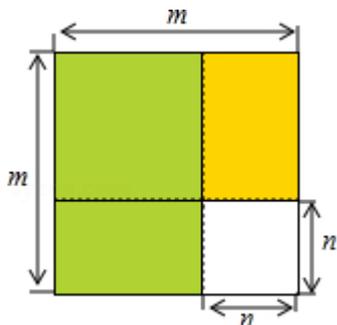
- (1) 求这条抛物线的表达式;
- (2) P 是抛物线对称轴上的点, 联结 AB 、 PB , 如果 $\angle PBO = \angle BAO$, 求点 P 的坐标;
- (3) 将抛物线沿 y 轴向下平移 m 个单位, 所得新抛物线与 y 轴交于点 D , 过点 D 作 $DE \parallel x$ 轴交新抛物线于点 E , 射线 EO 交新抛物线于点 F , 如果 $EO = 2OF$, 求 m 的值.



23. (12分) 如图, 四边形 $ABCD$ 的外接圆为 $\odot O$, AD 是 $\odot O$ 的直径, 过点 B 作 $\odot O$ 的切线, 交 DA 的延长线于点 E , 连接 BD , 且 $\angle E = \angle DBC$.



- (1) 求证: DB 平分 $\angle ADC$;
- (2) 若 $EB = 10$, $CD = 9$, $\tan \angle ABE = \frac{1}{2}$, 求 $\odot O$ 的半径.
24. 如图, 将边长为 m 的正方形纸板沿虚线剪成两个小正方形和两个矩形, 拿掉边长为 n 的小正方形纸板后, 将剩下的三块拼成新的矩形. 用含 m 或 n 的代数式表示拼成矩形的周长; $m = 7$, $n = 4$, 求拼成矩形的面积.



参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、A

【解析】

试题分析：根据轴对称图形和中心对称图形的概念可知：选项 A 既不是中心对称图形，也不是轴对称图形，故本选项正确；选项 B 不是中心对称图形，是轴对称图形，故本选项错误；选项 C 既是中心对称图形，也是轴对称图形，故本选项错误；选项 D 既是中心对称图形，也是轴对称图形，故本选项错误。故选 A.

考点：中心对称图形；轴对称图形.

2、C

【解析】

分析：根据一个空间几何体的主视图和左视图都是长方形，可判断该几何体是柱体，进而根据俯视图的形状，可判断是三棱柱，得到答案.

详解：∵几何体的主视图和左视图都是长方形，

故该几何体是一个柱体，

又∵俯视图是一个三角形，

故该几何体是一个三棱柱，

故选 C.

点睛：本题考查的知识点是三视图，如果有两个视图为三角形，该几何体一定是锥，如果有两个矩形，该几何体一定是柱，其底面由第三个视图的形状决定.

3、B

【解析】

由概率公式可知摸出黑球的概率为 $\frac{5}{10}$ ，分析表格数据可知 $\frac{\text{摸出黑球次数}}{\text{摸球实验次数}}$ 的值总是在 0.5 左右，据此可求解 m 值.

【详解】

解：分析表格数据可知 $\frac{\text{摸出黑球次数}}{\text{摸球实验次数}}$ 的值总是在 0.5 左右，则由题意可得 $\frac{5}{10} = 0.5$ ，解得 m=10，

故选择 B.

【点睛】

本题考查了概率公式的应用.

4、C

【解析】

试题分析： $(x^2 - y^2) a^2 - (x^2 - y^2) b^2 = (x^2 - y^2) (a^2 - b^2) = (x - y) (x + y) (a - b) (a + b)$ ，因为 $x - y$ ， $x + y$ ， $a + b$ ， $a - b$ 四个代数式分别对应爱、我，宜，昌，所以结果呈现的密码信息可能是“爱我宜昌”，故答案选 C.

考点：因式分解.

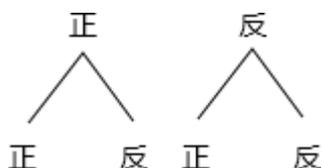
5、D

【解析】

先求出两次掷一枚硬币落地后朝上的面的所有情况，再根据概率公式求解.

【详解】

随机掷一枚均匀的硬币两次，落地后情况如下：



至少有一次正面朝上的概率是 $\frac{3}{4}$ ，

故选：D.

【点睛】

本题考查了随机事件的概率，如果一个事件有 n 种可能，而且这些事件的可能性相同，其中事件 A 出现 m 种结果，那

么事件 A 的概率 $P(A) = \frac{m}{n}$.

6、B

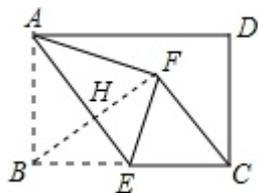
【解析】

连接 BF ，由折叠可知 AE 垂直平分 BF ，根据勾股定理求得 $AE=5$ ，利用直角三角形面积的两种表示法求得 $BH = \frac{12}{5}$ ，

即可得 $BF = \frac{24}{5}$ ，再证明 $\angle BFC = 90^\circ$ ，最后利用勾股定理求得 $CF = \frac{18}{5}$.

【详解】

连接 BF ，由折叠可知 AE 垂直平分 BF ，



$\because BC=6$ ，点 E 为 BC 的中点，

$$\therefore BE=3,$$

$$\text{又}\therefore AB=4,$$

$$\therefore AE=\sqrt{AB^2+BE^2}=\sqrt{4^2+3^2}=5,$$

$$\therefore \frac{1}{2}AB \cdot BE = \frac{1}{2}AE \cdot BH,$$

$$\therefore \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = \frac{1}{2} \times 5 \times BH,$$

$$\therefore BH = \frac{12}{5}, \text{ 则 } BF = \frac{24}{5},$$

$$\therefore FE=BE=EC,$$

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

$$\therefore CF = \sqrt{BC^2 - BF^2} = \sqrt{6^2 - \left(\frac{24}{5}\right)^2} = \frac{18}{5}.$$

故选 B.

【点睛】

本题考查的是翻折变换的性质、矩形的性质及勾股定理的应用，掌握折叠是一种对称变换，它属于轴对称，折叠前后图形的形状和大小不变，位置变化，对应边和对应角相等是解题的关键.

7、D

【解析】

分别利用平均数以及方差和中位数的定义分析，进而求出答案.

【详解】

$$2、3、4 \text{ 的平均数为: } \frac{1}{3}(2+3+4)=3, \text{ 中位数是 } 3, \text{ 方差为: } \frac{1}{3}[(2-3)^2+(3-3)^2+(3-4)^2]=\frac{2}{3};$$

$$3、4、5 \text{ 的平均数为: } \frac{1}{3}(3+4+5)=4, \text{ 中位数是 } 4, \text{ 方差为: } \frac{1}{3}[(3-4)^2+(4-4)^2+(5-4)^2]=\frac{2}{3};$$

故中位数不相等，方差相等.

故选：D.

【点睛】

本题考查了平均数、中位数、方差的意义，解答本题的关键是熟练掌握这三种数的计算方法.

8、C

【解析】

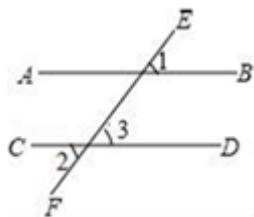
试题解析：A、由 $\angle 3=\angle 2=35^\circ$ ， $\angle 1=55^\circ$ 推知 $\angle 1 \neq \angle 3$ ，故不能判定 $AB \parallel CD$ ，故本选项错误；

B、由 $\angle 3=\angle 2=45^\circ$ ， $\angle 1=55^\circ$ 推知 $\angle 1 \neq \angle 3$ ，故不能判定 $AB \parallel CD$ ，故本选项错误；

C、由 $\angle 3=\angle 2=55^\circ$ ， $\angle 1=55^\circ$ 推知 $\angle 1=\angle 3$ ，故能判定 $AB \parallel CD$ ，故本选项正确；

D、由 $\angle 3 = \angle 2 = 125^\circ$ ， $\angle 1 = 55^\circ$ 推知 $\angle 1 \neq \angle 3$ ，故不能判定 $AB \parallel CD$ ，故本选项错误；

故选 C.



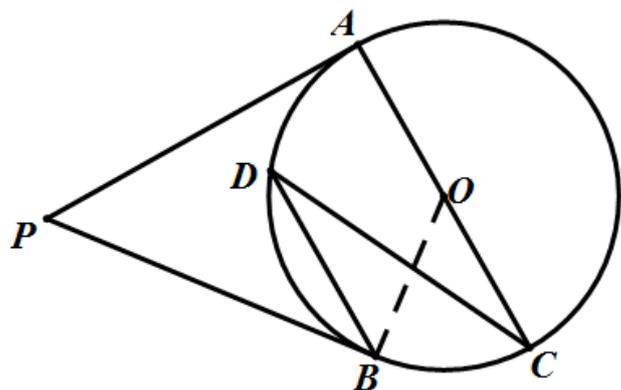
9、B

【解析】

连接 OB ，由切线的性质可得 $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ ，由邻补角相等和四边形的内角和可得 $\angle BOC = \angle P = 62^\circ$ ，再由圆周角定理求得 $\angle D$ ，然后由平行线的性质即可求得 $\angle C$ 。

【详解】

解，连结 OB ，



$\because PA、PB$ 是 $\odot O$ 的切线，

$\therefore PA \perp OA, PB \perp OB$ ，则 $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ ，

\because 四边形 $APBO$ 的内角和为 360° ，即 $\angle PAO + \angle PBO + \angle P + \angle AOB = 360^\circ$ ，

$\therefore \angle P + \angle AOB = 180^\circ$ ，

又 $\because \angle P = 62^\circ$ ， $\angle BOC + \angle AOB = 180^\circ$ ，

$\therefore \angle BOC = \angle P = 62^\circ$ ，

$\because \overset{\frown}{BC} = \overset{\frown}{BC}$ ，

$\therefore \angle D = \frac{1}{2} \angle BOC = 31^\circ$ ，

$\because BD \parallel AC$ ，

$\therefore \angle C = \angle D = 31^\circ$ ，

故选：B.

【点睛】

本题主要考查了切线的性质、圆周角定理、平行线的性质和四边形的内角和，解题的关键是灵活运用有关定理和性质来分析解答.

10、B

【解析】

试题分析：设每个笔记本的价格为 x 元，根据“用 200 元购买笔记本的数量与用 350 元购买笔袋的数量相同”这一等量关系列出方程即可.

考点：由实际问题抽象出分式方程

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11、1

【解析】

先将二次根式化为最简，然后再进行二次根式的乘法运算即可.

【详解】

解：原式= $2\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 1$.

故答案为 1.

【点睛】

本题考查了二次根式的乘法运算，属于基础题，掌握运算法则是关键.

12、45

【解析】

由四边形 ABCD 为正方形及半径相等得到 $AB=AF=AD$ ， $\angle ABD=\angle ADB=45^\circ$ ，利用等边对等角得到两对角相等，由四边形 ABFD 的内角和为 360 度，得到四个角之和为 270，利用等量代换得到 $\angle ABF+\angle ADF=135^\circ$ ，进而确定出 $\angle 1+\angle 2=45^\circ$ ，由 $\angle EFD$ 为三角形 DEF 的外角，利用外角性质即可求出 $\angle EFD$ 的度数.

【详解】

∵正方形 ABCD，AF，AB，AD 为圆 A 半径，

∴ $AB=AF=AD$ ， $\angle ABD=\angle ADB=45^\circ$ ，

∴ $\angle ABF=\angle AFB$ ， $\angle AFD=\angle ADF$ ，

∵四边形 ABFD 内角和为 360° ， $\angle BAD=90^\circ$ ，

∴ $\angle ABF+\angle AFB+\angle AFD+\angle ADF=270^\circ$ ，

∴ $\angle ABF+\angle ADF=135^\circ$ ，

∵ $\angle ABD=\angle ADB=45^\circ$ ，即 $\angle ABD+\angle ADB=90^\circ$ ，

∴ $\angle 1+\angle 2=135^\circ-90^\circ=45^\circ$ ，

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/187100021014006154>