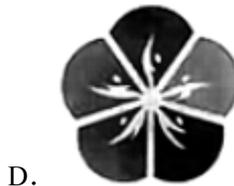
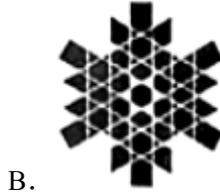


## 2021-2022 学年重庆八中七年级（下）期末数学试卷

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）在每个小题的下面，都给出了代号为 A、B、C、D 的四个答案，请将答题卡上对应选项的代号涂黑。

1.（4 分）2022 年北京冬奥会会徽“冬梦”以汉字“冬”为灵感来源，运用中国书法的艺术形态，将厚重的东方文化底蕴与国际化的现代风格融为一体。以下是参选的会徽设计的一部分图形，其中是轴对称图形的是（ ）



2.（4 分）9 的平方根是（ ）

A. 3

B. -3

C.  $\pm 3$

D.  $\pm 6$

3.（4 分）下列运算中，正确的是（ ）

A.  $a^6 \div a^2 = a^3$

B.  $(a^2)^3 = a^5$

C.  $a^2 + a^3 = a^5$

D.  $2a^2 \cdot a = 2a^3$

4.（4 分）下列语句中，正确的是（ ）

A. 实数与数轴上的点是一一对应的

B. 无限小数都是无理数

C. 无理数分为正无理数、0 和负无理数

D. 无理数的平方一定是有理数

5.（4 分）估计  $\sqrt{17} + 1$  的值（ ）

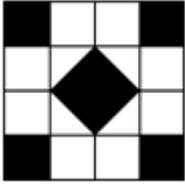
A. 在 3 和 4 之间

B. 在 4 和 5 之间

C. 在 5 和 6 之间

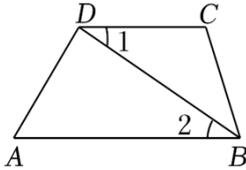
D. 在 6 和 7 之间

6.（4 分）一个小球在如图所示的方格地板上自由滚动，并随机停留在某块地板上，每块地板大小、质地完全相同，那么该小球停留在黑色区域的概率是（ ）



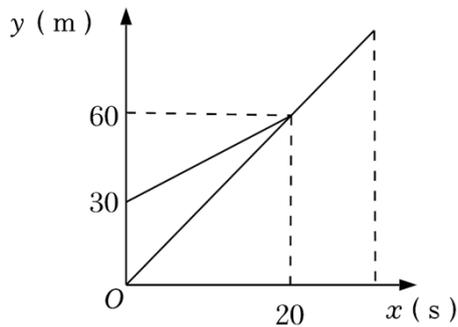
- A.  $\frac{5}{16}$       B.  $\frac{3}{8}$       C.  $\frac{7}{16}$       D.  $\frac{1}{2}$

7. (4分) 如图所示, 在四边形  $ABCD$  中,  $BD$  是它的一条对角线, 若  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle A = 55^\circ$ , 则  $\angle ADC =$  ( )



- A.  $110^\circ$       B.  $115^\circ$       C.  $125^\circ$       D.  $135^\circ$

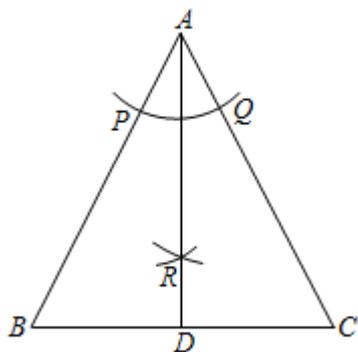
8. (4分) 甲无人机从地面起飞, 乙无人机从距离地面  $30m$  高的楼顶起飞, 两架无人机同时匀速上升. 甲、乙两架无人机所在位置距离地面的高度  $y$  (单位:  $m$ ) 与无人机上升的时间  $x$  (单位:  $s$ ) 之间的关系如图所示. 下列说法正确的是 ( )



- A.  $20s$  时, 两架无人机比出发时都上升了  $60m$   
 B.  $10s$  时, 两架无人机的高度差为  $10m$   
 C. 甲无人机上升的速度为  $1.5m/s$   
 D.  $25s$  时, 乙无人机距离地面的高度是  $67.5m$
9. (4分) 观察分析下列数据:  $0, -\sqrt{2}, 2, -\sqrt{6}, 2\sqrt{2}, -\sqrt{10}, 2\sqrt{3}, \dots$ , 根据数据排列的规律得到的第 10 个数据的值是 ( )

- A.  $3\sqrt{2}$       B.  $-3\sqrt{2}$       C.  $2\sqrt{5}$       D.  $-2\sqrt{5}$

10. (4分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中, 以  $A$  为圆心, 适当长为半径画弧, 分别交  $AB$ 、 $AC$  上于点  $P$ 、 $Q$ , 再分别以点  $P$ 、 $Q$  为圆心, 以大于  $\frac{1}{2}PQ$  的长为半径作弧, 两弧在  $\angle BAC$  内交于点  $R$ , 连接并延长  $AR$ , 交  $BC$  于点  $D$ . 若再添加一个条件, 则下列不能使  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  的是 ( )



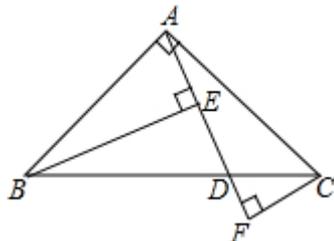
- A.  $AD \perp BC$       B.  $AB = AC$       C.  $\angle B = \angle C$       D.  $\angle BAC = 60^\circ$

二、填空题（本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分）请将每小题的答案直接填写在答题卡中对应的横线上.

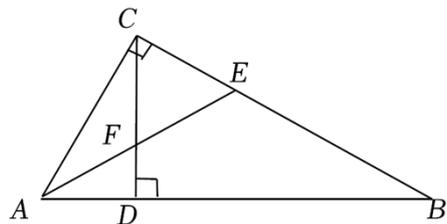
11. (4 分) 若二次根式  $\sqrt{x-8}$  有意义，则  $x$  的取值范围为 \_\_\_\_\_.

12. (4 分) 唐代刘禹锡有诗曰：“庭前芍药妖无格，池上芙蓉净少情，唯有牡丹真国色，花开时节动京城。”牡丹花有非常高的观赏价值，某品种的牡丹花粉直径约为 0.0000354 米，则数据 0.0000354 用科学记数法表示为 \_\_\_\_\_.

13. (4 分) 如图，在等腰直角三角形  $ABC$  中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AB = AC$ ， $D$  是  $BC$  边上的一点，过点  $B, C$  作  $BE \perp AD$ ， $CF \perp AD$  分别交  $AD$  于  $E, F$ ，若  $BE = 3$ ， $CF = 1.8$ ，则  $EF =$  \_\_\_\_\_.



14. (4 分) 如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle B = 30^\circ$ ， $CD \perp AB$  于  $D$ ， $AE$  是  $\angle BAC$  的角平分线，分别交  $BC, CD$  于点  $E, F$ ，若  $\frac{AF}{CF} = \frac{2}{3}$ ，则  $BC =$  \_\_\_\_\_.



三、解答题（15 题 16 分，16 题 6 分，17 题 7 分，18 题 7 分，19 题 8 分，共 44 分）解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤，请将解答过程书写在答题卡中对应的位置上.

15. (16 分) 计算

$$(1) \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} - (-1)^{2023} + (\pi - 2023)^0;$$

(2)  $(2x^2y)^2 \cdot 3xy^2 \div (-2xy)$ ;

(3)  $(a+3b)(3a-b) - (a+b)(-a-b)$ ;

(4)  $2(\sqrt{3} - \frac{3}{2}\sqrt{2}) - \frac{1}{2}(2\sqrt{2} - 4\sqrt{3})$ .

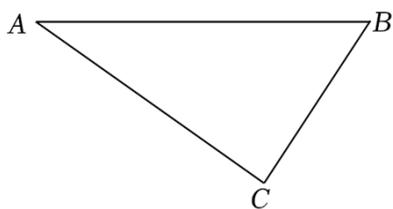
16. (6分) 先化简，再求值：

$[(x+2y)^2 - 2(3x+y)(2x-y) - 6y^2] \div (-x)$ ，其中  $x^2+y^2+2x+4y+5=0$ .

17. (7分) 如图，在  $\triangle ABC$  中， $\angle C=90^\circ$ .

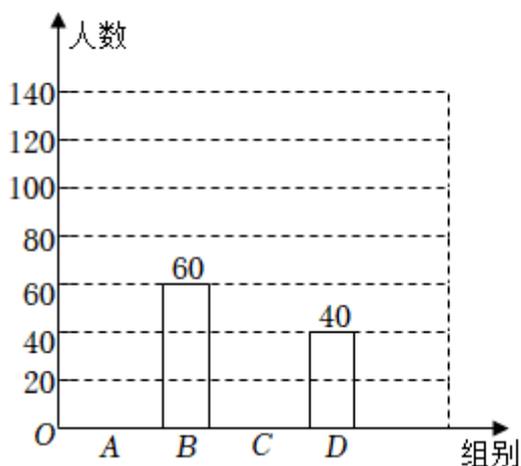
(1) 尺规作图：作线段  $AB$  垂直平分线，交  $AC$  于点  $D$ ，交  $AB$  于点  $E$ ：(保留作图痕迹，不写作法和证明)；

(2) 在 (1) 的条件下，连接  $BD$ ，若  $BC=6cm$ ， $AC=8cm$ ，求  $\triangle BCD$  的周长.

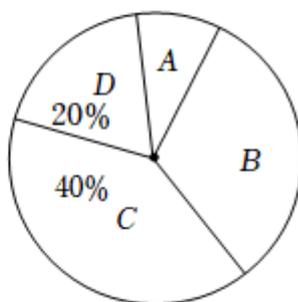


18. (7分) 国家规定，中小学生每天在校体育活动时间不低于  $1h$ ，为了解这项政策的落实情况，有关部门就“你每天在校体育活动时间是多少”的问题，在某校随机抽查了部分学生，再根据活动时间  $t(h)$  进行分组 ( $A$  组： $t < 0.5$ ， $B$  组： $0.5 \leq t < 1$ ， $C$  组： $1 \leq t < 1.5$ ， $D$  组： $t \geq 1.5$ )，绘制成如图所示的两幅不完整统计图，请根据图中信息回答问题：

条形统计图



扇形统计图



(1) 此次抽查的学生为 \_\_\_\_\_ 人；

(2) 补全条形统计图；

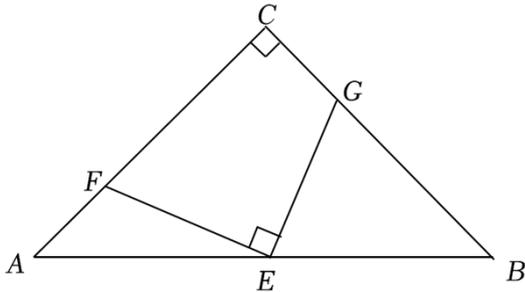
(3) 从抽查的学生中随机询问一名学生，该生当天在校体育活动时间低于 1 小时的概率是多少？

(4) 若当天在校学生为 1200 人，请估计在当天达到国家规定体育活动时间的学生有多少人？

19. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AC=BC$ ,  $\angle ACB=90^\circ$ , 点 $E$ 是 $AB$ 边的中点, 点 $F, G$ 分别在 $AC, BC$ 上, 且 $EF \perp EG$ .

(1) 求证:  $AF=CG$ ;

(2) 若 $AC=4$ , 求四边形 $CFEG$ 的面积.



四、选择题(本大题共2小题, 每小题4分, 共8分) 在每个小题的下面, 都给出了代号为A、B、C、D的四个答案, 请将答题卡上对应选项的代号涂黑.

20. (4分) 如果 $(3a^2)^m \div 3a = 3a^n$ , 那么 $m+n$ 的值为( )

- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6

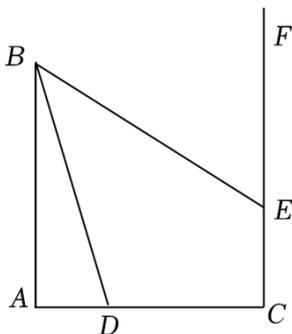
(多选) 21. (4分) 已知整式 $A=3-2x$ ,  $B=2x+1$ , 则下列说法正确的是( )

- A. 无论 $x$ 为何值,  $A$ 都小于 $B$   
 B. 若 $k$ 为常数且 $A \times (B+k) = 9 - 4x^2$ , 则 $k=2$   
 C. 若 $m$ 为常数且 $mA+2B$ 的值与 $x$ 无关, 则 $m=-2$   
 D. 若 $A \times B=2$ , 则 $A^2+B^2=12$

五、填空题(本大题共3小题, 每小题4分, 共12分) 请将每小题的答案直接填写在答题卡中对应的横线上.

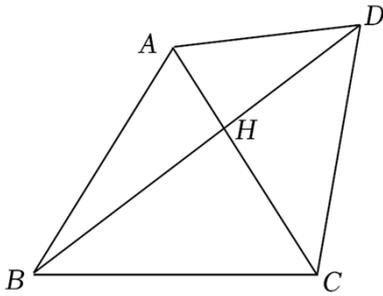
22. (4分) 若 $\sqrt{363n}$ 为整数且 $n$ 为小于8的正整数, 设 $\sqrt{n}$ 的整数部分为 $x$ , 小数部分为 $y$ , 则 $y(x+n) =$  \_\_\_\_\_.

23. (4分) 如图,  $\angle A = \angle C = 90^\circ$ , 且 $AB=AC=4$ ,  $D, E$ 分别为射线 $AC$ 和射线 $CF$ 上两动点, 且 $AD=CE$ , 当 $BD+BE$ 有最小值时, 则 $\triangle BDE$ 的面积为 \_\_\_\_\_.



24. (4分) 如图,  $\triangle ABC$ 为等边三角形, 将 $BC$ 绕点 $C$ 顺时针旋转 $\alpha^\circ$  ( $60 < \alpha < 180$ ) 得到 $DC$ , 连接 $BD$

与  $AC$  相交于点  $H$ ，当  $\triangle AHD$  为等腰三角形时，则  $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



六、解答题（25 题 10 分，26 题 10 分，27 题 10 分，共 30 分）解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤，请将解答过程书写在答题卡中对应的位置上。

25.（10 分）由整式乘法可知  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ ，等式性质可得  $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$  我们把这种由一个多项式分解成几个整式乘积形式的变形过程称作因式分解，如果一个正整数  $m$  能写成  $m = a^2 - b^2$  ( $a, b$  均为正整数，且  $a \neq b$ )，我们称这个数  $m$  为“平方差数”，例如： $8 = 8 \times 1 = 4 \times 2$ ，由  $8 = a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ ，可得  $\begin{cases} a+b=8 \\ a-b=1 \end{cases}$  或  $\begin{cases} a+b=4 \\ a-b=2 \end{cases}$ 。根据等式性质把上下两式相加可得  $2a=9$  或  $2a=6$ ，因为  $a, b$  均为正整数，所以  $2a$  为偶数，则  $2a=9$  应舍去，从而解得  $\begin{cases} a=3 \\ b=1 \end{cases}$ ，所以 8 是“平方差数”；

(1) 请把整式  $x^2 - 4y^2$  和  $(2m+n)^2 - m^2$  进行因式分解；

(2) 如果一个三位数，它的百位为 1，个位比十位大 3，且该三位数各个数位上的数字之和为“平方差数”，求出所有符合条件的三位数。

26.（10 分）为配合客户不同需要，某通讯公司有  $A, B$  两种优惠套餐，以供客户选择，列表如下：

	套餐 A	套餐 B
服务项目	国内通话+上网流量	国内通话+上网流量
每月基本服务费（座机费）	29 元	49 元
免费通话时间	100 分钟	200 分钟
以后通话每分钟收费	0.25 元	0.25 元
免费上网流量	5G	7G
套餐外流量	不足 1G 时按 1G 收费（10 元/G），达到 1G（即 10 元）时， 额外赠送 1G 免费流量，当免费流量用完后， 仍按 10 元/G 收费。	

请根据上面提供的信息，解答下面的问题：

(1) 若上网流量每月不超过 5G，设通话时间为  $x$  分钟 ( $100 < x \leq 200$ )，所需付出的费用为  $y$

元，分别写出套餐 A、套餐 B 中  $y$  与  $x$  之间的关系式；

(2) 在 (1) 的条件下，① 通话时间超过 \_\_\_\_\_ 分钟时，套餐 B 才会比套餐 A 优惠？

② 若用户决定选择套餐 B，最多可以比选择套餐 A 便宜 \_\_\_\_\_ 元？

(3) 小明通过几个月对账单发现，自己每月 100 分钟的通话时间绰绰有余，但上网流量波动比较大，设上网流量为  $aG$  ( $6 \leq a \leq 9$  且  $a$  为整数)，那么小明选择哪种套餐更优惠？

27. (10 分) 已知在等腰  $\triangle ABC$  中， $AB=AC$ ，点  $D$  在  $CB$  的延长线上，过点  $C$  作  $CF \perp AB$  于点  $E$ ，与  $AD$  交于点  $F$ 。

(1) 如图 1，若  $\angle ADC=45^\circ$ ，求证： $AB=CF$ ；

(2) 在 (1) 的条件下，如图 2，点  $G$  为  $\triangle ABC$  内一点， $AG=CG$ ， $\angle AGC=90^\circ$ ，若  $\angle ABG = \angle BCG$ ，求证： $BC=2BD$ 。

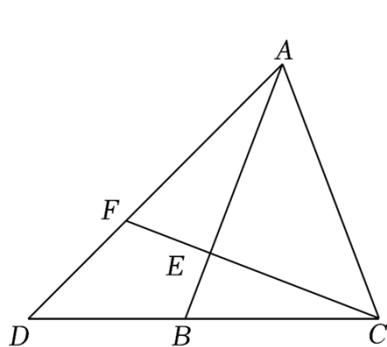


图1

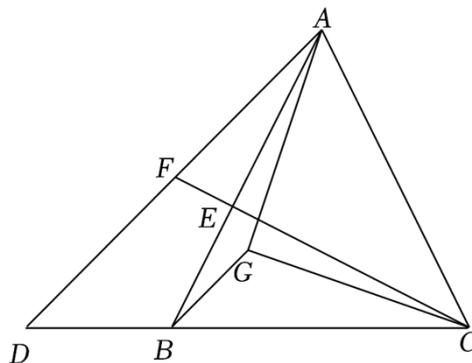


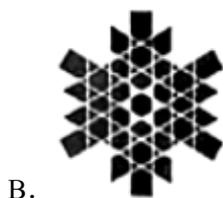
图2

## 2021-2022 学年重庆八中七年级（下）期末数学试卷

### 参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）在每个小题的下面，都给出了代号为 A、B、C、D 的四个答案，请将答题卡上对应选项的代号涂黑。

1.（4 分）2022 年北京冬奥会会徽“冬梦”以汉字“冬”为灵感来源，运用中国书法的艺术形态，将厚重的东方文化底蕴与国际化的现代风格融为一体。以下是参选的会徽设计的一部分图形，其中是轴对称图形的是（ ）



**【分析】**直接利用轴对称图形的定义进行判断。如果一个图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，这个图形叫做轴对称图形。

**【解答】**解：A，C，D 选项中的图形都不能找到这样的一条直线，使图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，所以不是轴对称图形；

B 选项中的图形能找到这样的一条直线，使图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，所以是轴对称图形；

故选：B。

**【点评】**此题主要考查了轴对称图形的概念。轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合。

2.（4 分）9 的平方根是（ ）

A. 3

B. -3

C.  $\pm 3$

D.  $\pm 6$

**【分析】**直接利用平方根的定义计算即可。

**【解答】**解： $\because \pm 3$  的平方是 9，

$\therefore 9$  的平方根是  $\pm 3$ ；

故选：C。

**【点评】**

此题主要考查了平方根的定义，要注意：一个非负数的平方根有两个，互为相反数，正值为算术平方根。

3. (4分) 下列运算中，正确的是 ( )

A.  $a^6 \div a^2 = a^3$       B.  $(a^2)^3 = a^5$       C.  $a^2 + a^3 = a^5$       D.  $2a^2 \cdot a = 2a^3$

**【分析】**根据同底数幂的除法，幂的乘方与积的乘方，合并同类项以及单项式乘单项式法则进行一一解答。

**【解答】**解：A、 $a^6 \div a^2 = a^{6-2} = a^4$ ，不符合题意；

B、 $(a^2)^3 = a^{2 \times 3} = a^6$ ，不符合题意；

C、 $a^2$ 与 $a^3$ 不是同类项，不能合并，不符合题意；

D、 $2a^2 \cdot a = 2a^{2+1} = 2a^3$ ，符合题意。

故选：D。

**【点评】**本题综合考查了同底数幂的除法，幂的乘方与积的乘方，合并同类项以及单项式乘单项式。此题属于易错题，对选项C进行判断时，要首先确定 $a^2$ 与 $a^3$ 是不是同类项。

4. (4分) 下列语句中，正确的是 ( )

A. 实数与数轴上的点是一一对应的

B. 无限小数都是无理数

C. 无理数分为正无理数、0和负无理数

D. 无理数的平方一定是有理数

**【分析】**根据有理数、无理数、实数与数轴上点的关系对各选项分析判断后利用排除法求解。

**【解答】**解：实数与数轴上的点是一一对应的，A选项正确；

无限小数中，无限循环小数就是有理，所以B选项说法错误；

无理数分为正无理数、负无理数，0是有理数；C选项说法错误；

无理数的平方一定是有理数说法错误。比如 $\pi$ 是无理数， $\pi$ 的平方不是有理数，D选项错误。

故选：A。

**【点评】**本题考查了实数与数轴的对应关系。关键要看说法的不同，而导致的结果也不相同。

5. (4分) 估计 $\sqrt{17}+1$ 的值 ( )

A. 在3和4之间

B. 在4和5之间

C. 在5和6之间

D. 在6和7之间

**【分析】**利用“夹逼法”得出 $\sqrt{17}$ 的范围，继而也可得出 $\sqrt{17}+1$ 的范围。

**【解答】**解： $\because \sqrt{16} < \sqrt{17} < \sqrt{25}$ ，

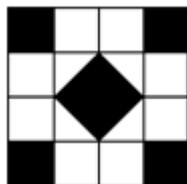
$$\therefore 4 < \sqrt{17} < 5,$$

$$\therefore 5 < \sqrt{17} + 1 < 6.$$

故选：C.

**【点评】** 此题考查了估算无理数的大小的知识，属于基础题，解答本题的关键是掌握夹逼法的运用.

6. (4分) 一个小球在如图所示的方格地板上自由滚动，并随机停留在某块地板上，每块地板大小、质地完全相同，那么该小球停留在黑色区域的概率是 ( )



- A.  $\frac{5}{16}$       B.  $\frac{3}{8}$       C.  $\frac{7}{16}$       D.  $\frac{1}{2}$

**【分析】** 先求出黑色方砖在整个地板中所占的比值，再根据其比值即可得出结论.

**【解答】** 解：由图可知，黑色方砖6块，共有16块方砖，

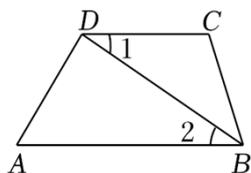
$$\therefore \text{黑色方砖在整个地板中所占的比值} = \frac{6}{16} = \frac{3}{8},$$

$$\therefore \text{该小球停留在黑色区域的概率是} \frac{3}{8}.$$

故选：B.

**【点评】** 本题考查的是几何概率，用到的知识点为：几何概率 = 相应的面积与总面积之比.

7. (4分) 如图所示，在四边形ABCD中，BD是它的一条对角线，若 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle A = 55^\circ$ ，则 $\angle ADC =$  ( )



- A.  $110^\circ$       B.  $115^\circ$       C.  $125^\circ$       D.  $135^\circ$

**【分析】** 根据三角形内角和可得 $\angle ADB + \angle 2 = 125^\circ$ ，再根据 $\angle 1 = \angle 2$ ，即可求出 $\angle ADC$ .

**【解答】** 解： $\because \angle A + \angle ADB + \angle 2 = 180^\circ$ ，

又 $\because \angle A = 55^\circ$ ，

$$\therefore \angle ADB + \angle 2 = 125^\circ，$$

$$\because \angle 1 = \angle 2，$$

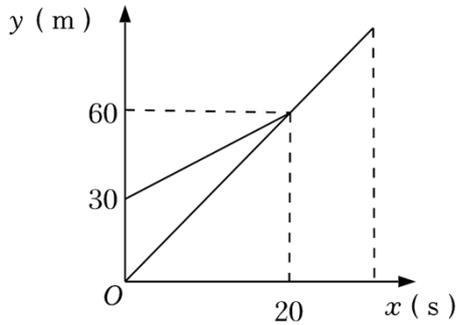
$$\therefore \angle ADB + \angle 1 = 125^\circ，$$

$$\therefore \angle ADC = 125^\circ，$$

故选：C.

【点评】 本题考查了三角形的内角和定理，熟练掌握三角形的内角和定理是解题的关键。

8. (4分) 甲无人机从地面起飞，乙无人机从距离地面  $30m$  高的楼顶起飞，两架无人机同时匀速上升. 甲、乙两架无人机所在位置距离地面的高度  $y$  (单位:  $m$ ) 与无人机上升的时间  $x$  (单位:  $s$ ) 之间的关系如图所示. 下列说法正确的是 ( )



- A.  $20s$  时，两架无人机比出发时都上升了  $60m$   
 B.  $10s$  时，两架无人机的高度差为  $10m$   
 C. 甲无人机上升的速度为  $1.5m/s$   
 D.  $25s$  时，乙无人机距离地面的高度是  $67.5m$

【分析】 根据函数图象判定  $A$ ；求出乙无人机所在位置距离地面的高度  $y_{乙}$  与无人机上升的时间  $x$  之间的关系式，进而求出  $y_{甲}$  和  $y_{乙}$ ，判断  $B$ ；求出甲无人机上升的速度，判断  $C$ ，把  $x=25$  代入  $y_{乙}=1.5x+30$  计算，判断  $D$ 。

【解答】 解  $A$ 、由图象可知， $20s$  时，甲无人机比出发时上升了  $60m$ ，乙无人机比出发时上升了  $60 - 30 = 30 (m)$ ，本选项说法错误，不符合题意；

$B$ 、设乙无人机所在位置距离地面的高度  $y_{乙}$  (单位:  $m$ ) 与无人机上升的时间  $x$  (单位:  $s$ ) 之间的关系式为:  $y_{乙}=kx+b$ ,

$$\text{则} \begin{cases} b=30 \\ 20k+b=60 \end{cases},$$

$$\text{解得:} \begin{cases} k=1.5 \\ b=30 \end{cases},$$

$\therefore$  乙无人机所在位置距离地面的高度  $y$  (单位:  $m$ ) 与无人机上升的时间  $x$  (单位:  $s$ ) 之间的关系式为:

$$y_{乙}=1.5x+30,$$

当  $x=10s$  时，甲无人机距离地面的高度  $y_{甲}=30m$ ， $y_{乙}=45m$ ，

$\therefore 10s$  时，两架无人机的高度差为  $15m$ ，本选项说法错误，不符合题意；

$C$ 、甲无人机上升的速度为:  $\frac{60}{20}=3m/s$ ，本选项说法错误，不符合题意；

$D$ 、当  $x=25s$  时， $y_{乙}=1.5 \times 25 + 30 = 67.5 (m)$ ，本选项说法正确，符合题意；

故选：D.

**【点评】** 本题考查的是一次函数的应用，正确求出乙无人机所在位置距离地面的高度  $y_z$  与无人机上升的时间  $x$  之间的关系式是解题的关键.

9. (4分) 观察分析下列数据：0,  $-\sqrt{2}$ , 2,  $-\sqrt{6}$ ,  $2\sqrt{2}$ ,  $-\sqrt{10}$ ,  $2\sqrt{3}$ ,  $\dots$ , 根据数据排列的规律得到的第10个数据的值是 ( )

- A.  $3\sqrt{2}$                   B.  $-3\sqrt{2}$                   C.  $2\sqrt{5}$                   D.  $-2\sqrt{5}$

**【分析】** 由已知数列得出第  $n$  个数为  $(-1)^{n+1}\sqrt{2(n-1)}$ , 据此得出第10个数据.

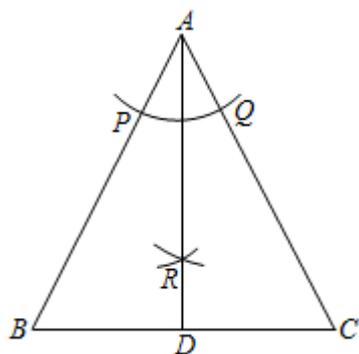
**【解答】** 解：根据题意知第  $n$  个数为  $(-1)^{n+1}\sqrt{2(n-1)}$ ,

$\therefore$  第10个数据应该是： $-\sqrt{2 \times (10-1)} = -3\sqrt{2}$ ,

故选：B.

**【点评】** 本题主要考查了算术平方根，解题的关键是根据已知数列得出第  $n$  个数为  $(-1)^{n+1}\sqrt{2(n-1)}$ .

10. (4分) 如图，在  $\triangle ABC$  中，以  $A$  为圆心，适当长为半径画弧，分别交  $AB$ 、 $AC$  于点  $P$ 、 $Q$ ，再分别以点  $P$ 、 $Q$  为圆心，以大于  $\frac{1}{2}PQ$  的长为半径作弧，两弧在  $\angle BAC$  内交于点  $R$ ，连接并延长  $AR$ ，交  $BC$  于点  $D$ . 若再添加一个条件，则下列不能使  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  的是 ( )



- A.  $AD \perp BC$                   B.  $AB = AC$                   C.  $\angle B = \angle C$                   D.  $\angle BAC = 60^\circ$

**【分析】** 利用基本作图得到  $AD$  平分  $\angle BAC$ ,  $AD$  为公共边，然后根据全等三角形的判断方法对各选项进行判断.

**【解答】** 解：由作法得  $AD$  平分  $\angle BAC$ ,

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

$\because AD = AD$ ,

$\therefore$  当  $AD \perp CD$  时，则  $\angle ADB = \angle ADC$ , 根据“ASA”可判断  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ ;

当  $AB=AC$ ，根据“SAS”可判断  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ ；

当  $\angle B = \angle C$ ，根据“AAS”可判断  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ 。

故选：D。

**【点评】** 本题考查了作图 - 基本作图：熟练掌握基本作图（作一条线段等于已知线段；作一个角等于已知角；作已知线段的垂直平分线；作已知角的角平分线；过一点作已知直线的垂线），也考查了全等三角形的判定。

二、填空题（本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分）请将每小题的答案直接填写在答题卡中对应的横线上。

11.（4 分）若二次根式  $\sqrt{x-8}$  有意义，则  $x$  的取值范围为  $x \geq 8$ 。

**【分析】** 直接利用二次根式的定义得出答案。

**【解答】** 解：要使二次根式  $\sqrt{x-8}$  有意义，

则  $x - 8 \geq 0$ ，

解得：  $x \geq 8$ 。

故答案为：  $x \geq 8$ 。

**【点评】** 此题主要考查了二次根式有意义的条件，正确把握二次根式的定义是解题关键。

12.（4 分）唐代刘禹锡有诗曰：“庭前芍药妖无格，池上芙蓉净少情，唯有牡丹真国色，花开时节动京城。”牡丹花有非常高的观赏价值，某品种的牡丹花粉直径约为 0.0000354 米，则数据 0.0000354 用科学记数法表示为  $3.54 \times 10^{-5}$ 。

**【分析】** 科学记数法的表示形式为  $a \times 10^n$  的形式，其中  $1 \leq |a| < 10$ ， $n$  为整数。确定  $n$  的值时，要看把原数变成  $a$  时，小数点移动了多少位， $n$  的绝对值与小数点移动的位数相同。当原数绝对值  $\geq 10$  时， $n$  是正整数；当原数的绝对值  $< 1$  时， $n$  是负整数。

**【解答】** 解：  $0.0000354 = 3.54 \times 10^{-5}$ ，

故答案为：  $3.54 \times 10^{-5}$ 。

**【点评】** 此题考查科学记数法的表示方法。科学记数法的表示形式为  $a \times 10^n$  的形式，其中  $1 \leq |a| < 10$ ， $n$  为整数，表示时关键要确定  $a$  的值以及  $n$  的值。

13.（4 分）如图，在等腰直角三角形  $ABC$  中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AB = AC$ ， $D$  是  $BC$  边上的一点，过点  $B$ ， $C$  作  $BE \perp AD$ ， $CF \perp AD$  分别交  $AD$  于  $E$ ， $F$ ，若  $BE = 3$ ， $CF = 1.8$ ，则  $EF =$  1.2。

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/087145200145006120>