

江苏省盐城市大丰区第一共同体 2023-2024 学年中考二模数学试题

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

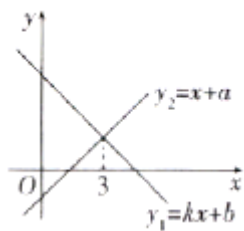
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 已知 $|a|=5$ ， $\sqrt{b^2}=7$ ，且 $|a+b|=a+b$ ，则 $a-b$ 的值为（ ）

- A. 2 或 12 B. 2 或 -12 C. -2 或 12 D. -2 或 -12

2. 一次函数 $y_1=kx+b$ 与 $y_2=x+a$ 的图象如图所示，给出下列结论：① $k < 0$ ；② $a > 0$ ；③ 当 $x < 3$ 时，

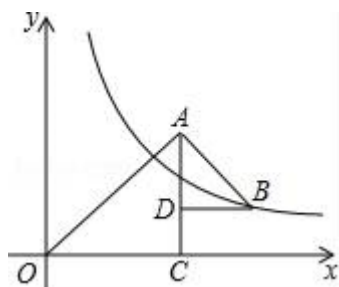
$y_1 < y_2$ ，其中正确的有（ ）



- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

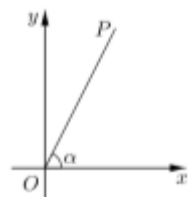
3. 如图， $\triangle OAC$ 和 $\triangle BAD$ 都是等腰直角三角形， $\angle ACO = \angle ADB = 90^\circ$ ，反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ 在第一象限的图象经过点 B，

则 $\triangle OAC$ 与 $\triangle BAD$ 的面积之差 $S_{\triangle OAC} - S_{\triangle BAD}$ 为（ ）



- A. 36 B. 12 C. 6 D. 3

4. 如图，直角坐标平面内有一点 $P(2,4)$ ，那么 OP 与 x 轴正半轴的夹角 α 的余切值为（ ）

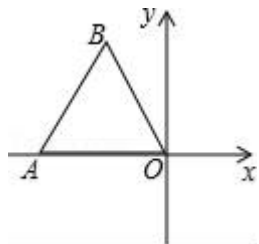


- A. 2 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $\sqrt{5}$

5. 点 A、C 为半径是 4 的圆周上两点，点 B 为 \widehat{AC} 的中点，以线段 BA、BC 为邻边作菱形 ABCD，顶点 D 恰在该圆半径的中点上，则该菱形的边长为 ()

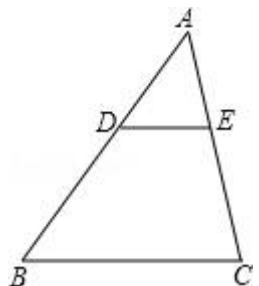
- A. $\sqrt{7}$ 或 $2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{7}$ 或 $2\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{6}$ 或 $2\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{6}$ 或 $2\sqrt{3}$

6. 如图，点 O 为平面直角坐标系的原点，点 A 在 x 轴上， $\triangle OAB$ 是边长为 4 的等边三角形，以 O 为旋转中心，将 $\triangle OAB$ 按顺时针方向旋转 60° ，得到 $\triangle OA'B'$ ，那么点 A' 的坐标为 ()



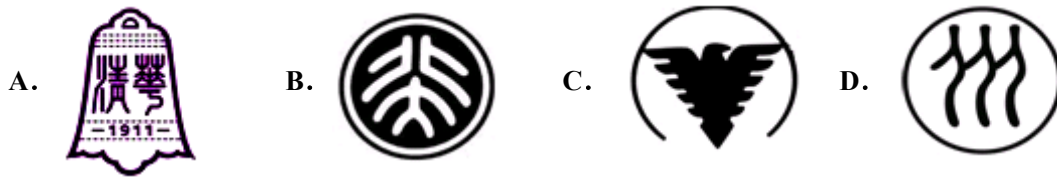
- A. $(2, 2\sqrt{3})$ B. $(-2, 4)$ C. $(-2, 2\sqrt{2})$ D. $(-2, 2\sqrt{3})$

7. 如图， $\triangle ABC$ 中， $DE \parallel BC$ ， $\frac{AD}{AB} = \frac{1}{3}$ ， $AE = 2\text{cm}$ ，则 AC 的长是 ()



- A. 2cm B. 4cm C. 6cm D. 8cm

8. 下列大学的校徽图案是轴对称图形的是 ()



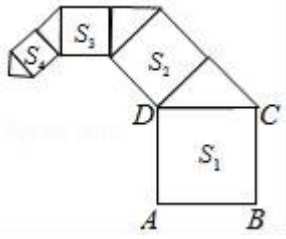
9. 用加减法解方程组 $\begin{cases} 3x - 2y = 3 \text{ ①} \\ 4x + y = 15 \text{ ②} \end{cases}$ 时，如果消去 y，最简捷的方法是 ()

- A. ① \times 4 - ② \times 3 B. ① \times 4 + ② \times 3 C. ② \times 2 - ① D. ② \times 2 + ①

10. -3 的倒数是 ()

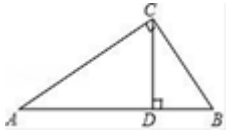
- A. $-\frac{1}{3}$ B. 3 C. $\frac{1}{3}$ D. $\pm\frac{1}{3}$

11. 如图，正方形 ABCD 的边长为 2，其面积标记为 S_1 ，以 CD 为斜边作等腰直角三角形，以该等腰直角三角形的一条直角边为边向外作正方形，其面积标记为 S_2 ，...，按照此规律继续下去，则 S_{2018} 的值为 ()



- A. $(\frac{1}{2})^{2015}$ B. $(\frac{\sqrt{2}}{2})^{2016}$ C. $(\frac{\sqrt{2}}{2})^{2015}$ D. $(\frac{1}{2})^{2016}$

12. 如图，Rt $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AB=5$ ， $AC=4$ ， $CD\perp AB$ 于 D ，则 $\tan\angle BCD$ 的值为 ()



- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{5}{4}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{3}{4}$

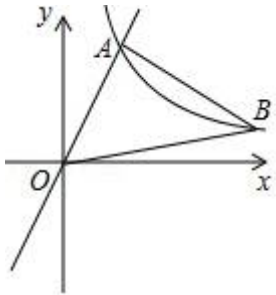
二、填空题：(本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.)

13. 已知 $x+y=8$ ， $xy=2$ ，则 $x^2y+xy^2=$ _____.

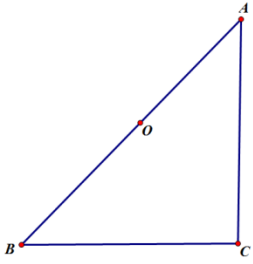
14. 化简： $\frac{a^2}{a-b} + \frac{b^2}{b-a} =$ _____.

15. 将函数 $y=3x+1$ 的图象沿 y 轴向下平移 2 个单位长度，所得直线的函数表达式为_____.

16. 如图，在平面直角坐标系中，经过点 A 的双曲线 $y=\frac{k}{x}$ ($x>0$) 同时经过点 B ，且点 A 在点 B 的左侧，点 A 的横坐标为 1， $\angle AOB=\angle OBA=45^\circ$ ，则 k 的值为_____.



17. 如图，在 Rt $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $AC=8$ ， $BC=1$. 在边 AB 上取一点 O ，使 $BO=BC$ ，以点 O 为旋转中心，把 $\triangle ABC$ 逆时针旋转 90° ，得到 $\triangle A'B'C'$ (点 A 、 B 、 C 的对应点分别是点 A' 、 B' 、 C')，那么 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 的重叠部分的面积是_____.

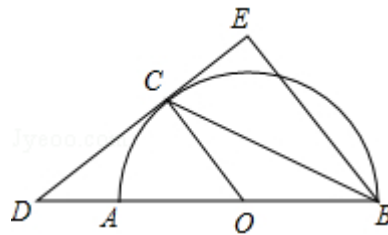


18. 若一个多边形的每一个外角都等于 40° ，则这个多边形的内角和是_____.

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.)

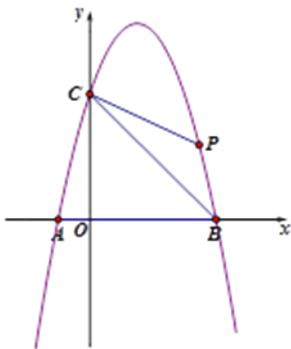
19. (6 分) 如图，已知 AB 是 $\odot O$ 的直径， CD 与 $\odot O$ 相切于 C ， $BE \parallel CO$ 。

(1) 求证： BC 是 $\angle ABE$ 的平分线；



(2) 若 $DC=8$ ， $\odot O$ 的半径 $OA=6$ ，求 CE 的长。

20. (6 分) 如图，抛物线交 X 轴于 A 、 B 两点，交 Y 轴于点 C ， $OB = 4OA$ ， $\angle CBO = 45^\circ$ 。



(1) 求抛物线的解析式；

(2) 平面内是否存在一点 P ，使以 A ， B ， C ， P 为顶点的四边形为平行四边形，若存在直接写出 P 的坐标，若不存在请说明理由。

21. (6 分) 小敏参加答题游戏，答对最后两道单选题就顺利通关。第一道单选题有 3 个选项 a ， b ， c ，第二道单选题有 4 个选项 A ， B ， C ， D ，这两道题小敏都不会，不过小敏还有一个“求助”机会，使用“求助”可以去掉其中一道题的一个错误选项。假设第一道题的正确选项是 b ，第二道题的正确选项是 D ，解答下列问题：

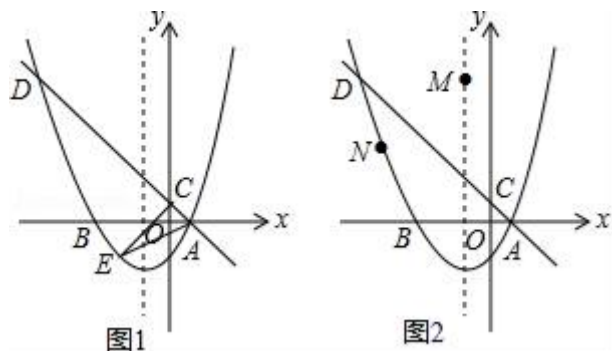
(1) 如果小敏第一道题不使用“求助”，那么她答对第一道题的概率是_____；

(2) 如果小敏将“求助”留在第二道题使用，用画树状图或列表的方法，求小敏顺利通关的概率；

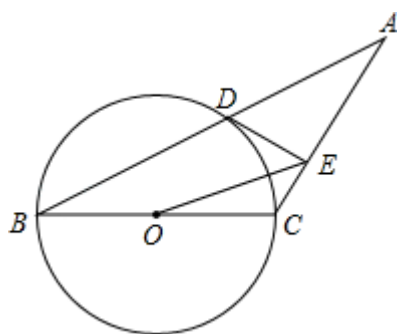
(3) 小敏选第_____道题(选“一”或“二”)使用“求助”，顺利通关的可能性更大。

22. (8 分) 如图 1，在平面直角坐标系中，直线 $y = -x + 1$ 与抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 相交于点 $A(1, 0)$ 和点 $D(-4, 5)$ ，并与 y 轴交于点 C ，抛物线的对称轴为直线 $x = -1$ ，且抛物线与 x 轴交于另一点 B 。

- (1) 求该抛物线的函数表达式；
- (2) 若点 E 是直线下方抛物线上的一个动点，求出 $\triangle ACE$ 面积的最大值；
- (3) 如图 2，若点 M 是直线 $x=-1$ 的一点，点 N 在抛物线上，以点 A, D, M, N 为顶点的四边形能否成为平行四边形？若能，请直接写出点 M 的坐标；若不能，请说明理由。



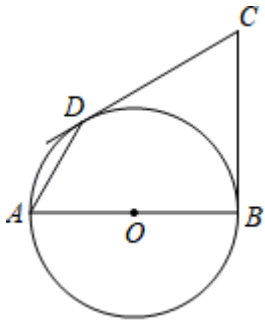
23. (8分) 如图，已知等腰三角形 ABC 的底角为 30° ，以 BC 为直径的 $\odot O$ 与底边 AB 交于点 D ，过 D 作 $DE \perp AC$ ，垂足为 E 。证明： DE 为 $\odot O$ 的切线；连接 OE ，若 $BC=4$ ，求 $\triangle OEC$ 的面积。



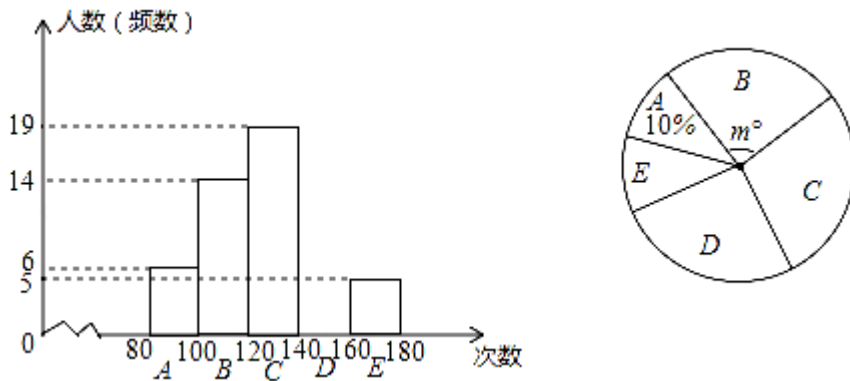
24. (10分) 襄阳市精准扶贫工作已进入攻坚阶段。贫困户张大爷在某单位的帮扶下，把一片坡地改造后种植了优质水果蓝莓，今年正式上市销售。在销售的 30 天中，第一天卖出 20 千克，为了扩大销量，采取了降价措施，以后每天比前一天多卖出 4 千克。第 x 天的售价为 y 元/千克， y 关于 x 的函数解析式为
$$\begin{cases} mx - 76m (1 \leq x < 20, x \text{ 为整数}) \\ n (20 \leq x \leq 30, x \text{ 为整数}) \end{cases} \text{ 且}$$
 第 12 天的售价为 32 元/千克，第 26 天的售价为 25 元/千克。已知种植销售蓝莓的成本是 18 元/千克，每天的利润是 W 元 (利润 = 销售收入 - 成本)。 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $n = \underline{\hspace{2cm}}$ ；求销售蓝莓第几天时，当天的利润最大？最大利润是多少？在销售蓝莓的 30 天中，当天利润不低于 870 元的共有多少天？

25. (10分) 某商家预测一种应季衬衫能畅销市场，就用 13200 元购进了一批这种衬衫，面市后果然供不应求。商家又用 28800 元购进了第二批这种衬衫，所购数量是第一批购进量的 2 倍，但单价贵了 10 元。该商家购进的第一批衬衫是多少件？若两批衬衫按相同的标价销售，最后剩下 50 件按八折优惠卖出，如果两批衬衫全部售完后利润率不低于 25% (不考虑其它因素)，那么每件衬衫的标价至少是多少元？

26. (12分) 如图， AB 是 $\odot O$ 直径， $BC \perp AB$ 于点 B ，点 C 是射线 BC 上任意一点，过点 C 作 CD 切 $\odot O$ 于点 D ，连接 AD 。求证： $BC = CD$ ；若 $\angle C = 60^\circ$ ， $BC = 3$ ，求 AD 的长。



27. (12分) 某校检测学生跳绳水平, 抽样调查了部分学生的“1分钟跳绳”成绩, 并制成了下面的频数分布直方图(每小组含最小值, 不含最大值)和扇形图



(1) D 组的人数是_____人, 补全频数分布直方图, 扇形图中 $m =$ _____;

(2) 本次调查数据中的中位数落在_____组;

(3) 如果“1分钟跳绳”成绩大于或等于120次为优秀, 那么该校4500名学生中“1分钟跳绳”成绩为优秀的大约有多少人?

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、D

【解析】

根据 $|a|=5$, $\sqrt{b^2}=7$, 得 $a=\pm 5, b=\pm 7$, 因为 $|a+b|=a+b$, 则 $a=\pm 5, b=7$, 则 $a-b=5-7=-2$ 或 $-5-7=-12$.

故选 D.

2、B

【解析】

仔细观察图象，① k 的正负看函数图象从左向右成何趋势即可；② a, b 看 $y_2=x+a, y_1=kx+b$ 与 y 轴的交点坐标；③看两函数图象的交点横坐标；④以两条直线的交点为分界，哪个函数图象在上面，则哪个函数值大。

【详解】

① $\because y_1=kx+b$ 的图象从左向右呈下降趋势，

$\therefore k < 0$ 正确；

② $\because y_2=x+a$ ，与 y 轴的交点在负半轴上，

$\therefore a < 0$ ，故②错误；

③当 $x < 3$ 时， $y_1 > y_2$ 错误；

故正确的判断是①。

故选 B。

【点睛】

本题考查一次函数性质的应用.正确理解一次函数的解析式： $y=kx+b$ ($k \neq 0$) y 随 x 的变化趋势：当 $k > 0$ 时， y 随 x 的增大而增大；当 $k < 0$ 时， y 随 x 的增大而减小。

3、D

【解析】

设 $\triangle OAC$ 和 $\triangle BAD$ 的直角边长分别为 a, b ，结合等腰直角三角形的性质及图象可得出点 B 的坐标，根据三角形的面积公式结合反比例函数系数 k 的几何意义以及点 B 的坐标即可得出结论。

解：设 $\triangle OAC$ 和 $\triangle BAD$ 的直角边长分别为 a, b ，

则点 B 的坐标为 $(a+b, a-b)$ 。

\because 点 B 在反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ 的第一象限图象上，

$$\therefore (a+b) \times (a-b) = a^2 - b^2 = 1.$$

$$\therefore S_{\triangle OAC} - S_{\triangle BAD} = \frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{2}b^2 = \frac{1}{2}(a^2 - b^2) = \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}.$$

故选 D。

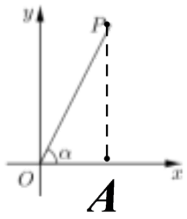
点睛：本题主要考查了反比例函数系数 k 的几何意义、等腰三角形的性质以及面积公式，解题的关键是找出 $a^2 - b^2$ 的值。解决该题型题目时，要设出等腰直角三角形的直角边并表示出面积，再用其表示出反比例函数上点的坐标是关键。

4、B

【解析】

作 $PA \perp x$ 轴于点 A ，构造直角三角形，根据三角函数的定义求解。

【详解】



过 P 作 x 轴的垂线，交 x 轴于点 A，

$\because P(2,4)$,

$\therefore OA=2, AP=4$, .

$$\therefore \tan \alpha = \frac{AP}{OA} = \frac{4}{2} = 2$$

$$\therefore \cot \alpha = \frac{1}{2}.$$

故选 B.

【点睛】

本题考查的知识点是锐角三角函数的定义，解题关键是熟记三角函数的定义.

5、C

【解析】

过 B 作直径，连接 AC 交 AO 于 E，如图①，根据已知条件得到 $BD = \frac{1}{2}OB = 2$ ，如图②， $BD=6$ ，求得 OD、OE、DE 的长，连接 OD，根据勾股定理得到结论.

【详解】

过 B 作直径，连接 AC 交 AO 于 E，

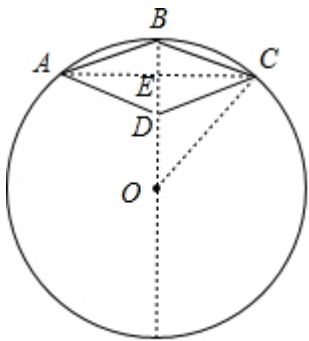


图1

\because 点 B 为 \widehat{AC} 的中点，

$\therefore BD \perp AC$,

如图①，

∵点 D 恰在该圆直径上, D 为 OB 的中点,

$$\therefore BD = \frac{1}{2} \times 4 = 2,$$

$$\therefore OD = OB - BD = 2,$$

∵四边形 ABCD 是菱形,

$$\therefore DE = \frac{1}{2} BD = 1,$$

$$\therefore OE = 1 + 2 = 3,$$

连接 OC,

$$\therefore CE = \sqrt{OC^2 - OE^2} = \sqrt{4^2 - 3^2} = \sqrt{7},$$

在 Rt△DEC 中, 由勾股定理得: $DC = \sqrt{CE^2 + DE^2} = \sqrt{(\sqrt{7})^2 + 1^2} = 2\sqrt{2}$;

如图②,

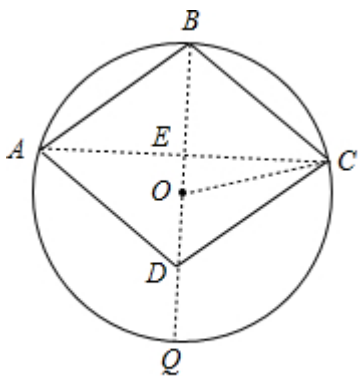


图2

$$OD = 2, BD = 4 + 2 = 6, DE = \frac{1}{2} BD = 3, OE = 3 - 2 = 1,$$

$$\text{由勾股定理得: } CE = \sqrt{OC^2 - OE^2} = \sqrt{4^2 - 1^2} = \sqrt{15},$$

$$DC = \sqrt{DE^2 + CE^2} = \sqrt{3^2 + (\sqrt{15})^2} = 2\sqrt{6}.$$

故选 C.

【点睛】

本题考查了圆心角, 弧, 弦的关系, 勾股定理, 菱形的性质, 正确的作出图形是解题的关键.

6、D

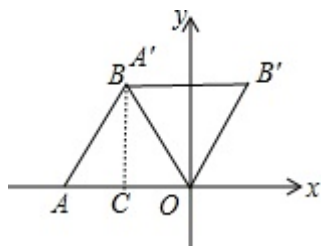
【解析】

分析: 作 $BC \perp x$ 轴于 C, 如图, 根据等边三角形的性质得 $OA = OB = 4, AC = OC = 2, \angle BOA = 60^\circ$, 则易得 A 点坐标

和 O 点坐标, 再利用勾股定理计算出 $BC = \sqrt{4^2 - 2^2} = 2\sqrt{3}$, 然后根据第二象限点的坐标特征可写出 B

点坐标；由旋转的性质得 $\angle AOA' = \angle BOB' = 60^\circ$, $OA = OB = OA' = OB'$, 则点 A' 与点 B 重合, 于是可得点 A' 的坐标.

详解: 作 $BC \perp x$ 轴于 C , 如图,



$\because \triangle OAB$ 是边长为 4 的等边三角形

$\therefore OA = OB = 4, AC = OC = 2, \angle BOA = 60^\circ$,

$\therefore A$ 点坐标为 $(-4, 0)$, O 点坐标为 $(0, 0)$,

在 $\text{Rt}\triangle BOC$ 中, $BC = \sqrt{4^2 - 2^2} = 2\sqrt{3}$,

$\therefore B$ 点坐标为 $(-2, 2\sqrt{3})$;

$\because \triangle OAB$ 按顺时针方向旋转 60° , 得到 $\triangle OA'B'$,

$\therefore \angle AOA' = \angle BOB' = 60^\circ, OA = OB = OA' = OB'$,

\therefore 点 A' 与点 B 重合, 即点 A' 的坐标为 $(-2, 2\sqrt{3})$,

故选 D.

点睛: 考查图形的旋转, 等边三角形的性质. 求解时, 注意等边三角形三线合一的性质.

7、C

【解析】

由 $DE \parallel BC$ 可得 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$, 再根据相似三角形的性质即可求得结果.

【详解】

$\because DE \parallel BC$

$\therefore \triangle ADE \sim \triangle ABC$

$$\therefore \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{1}{3}$$

$\because AE = 2\text{cm}$

$\therefore AC = 6\text{cm}$

故选 C.

考点: 相似三角形的判定和性质

点评：解答本题的关键是熟练掌握相似三角形的对应边成比例，注意对应字母在对应位置上。

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/408025030013006130>