

江苏省徐州市云龙区重点中学 2023-2024 学年中考数学考前最后一卷

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. 已知 $\odot O$ 的半径为 5，弦 $AB=6$ ， P 是 AB 上任意一点，点 C 是劣弧 AB 的中点，若 $\triangle POC$ 为直角三角形，则 PB 的长度（ ）

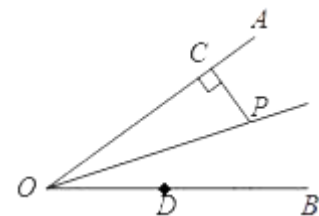
- A. 1 B. 5 C. 1 或 5 D. 2 或 4

2. 如图是由五个相同的小立方块搭成的几何体，则它的俯视图是（ ）



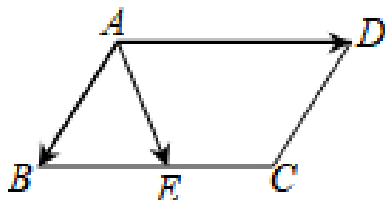
- A. B. C. D.

3. 如图， OP 平分 $\angle AOB$ ， $PC \perp OA$ 于 C ，点 D 是 OB 上的动点，若 $PC=6cm$ ，则 PD 的长可以是（ ）



- A. 7cm B. 4cm C. 5cm D. 3cm

4. 如图， $\square ABCD$ 中， E 是 BC 的中点，设 $\vec{AB} = \vec{a}$ ， $\vec{AD} = \vec{b}$ ，那么向量 \vec{AE} 用向量 \vec{a} 、 \vec{b} 表示为（ ）

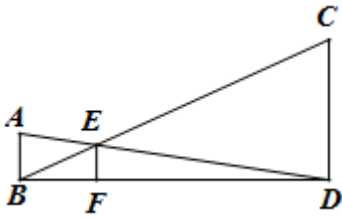


- A. $\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$ B. $\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}$ C. $-\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$ D. $-\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}$

5. 世界上最小的鸟是生活在古巴的吸蜜蜂鸟，它的质量约为 0.056 盎司。将 0.056 用科学记数法表示为（ ）

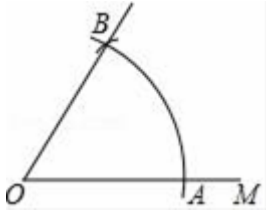
- A. 5.6×10^{-1} B. 5.6×10^{-2} C. 5.6×10^{-3} D. 0.56×10^{-1}

6. 如图，已知 AB 、 CD 、 EF 都与 BD 垂直，垂足分别是 B 、 D 、 F ，且 $AB=1$ ， $CD=3$ ，那么 EF 的长是（ ）



- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{4}{5}$

7. 如图，已知射线 OM ，以 O 为圆心，任意长为半径画弧，与射线 OM 交于点 A ，再以点 A 为圆心， AO 长为半径画弧，两弧交于点 B ，画射线 OB ，那么 $\angle AOB$ 的度数是 ()



- A. 90° B. 60° C. 45° D. 30°

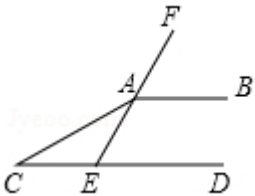
8. 将抛物线 $y = (x-1)^2 + 3$ 向左平移 1 个单位，再向下平移 3 个单位后所得抛物线的解析式为 ()

- A. $y = (x-2)^2$ B. $y = (x-2)^2 + 6$ C. $y = x^2 + 6$ D. $y = x^2$

9. 下列运算正确的是 ()

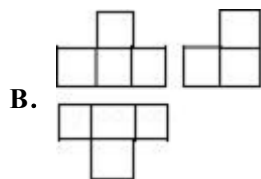
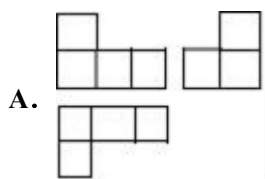
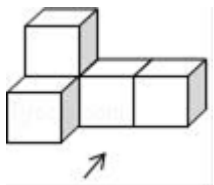
- A. $(a^2)^3 = a^5$ B. $a^2 \cdot a = a^3$ C. $(3ab)^2 = 6a^2b^2$ D. $a^6 \div a^3 = a^2$

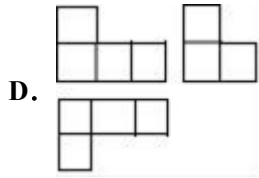
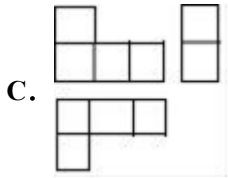
10. 如图， $AB \parallel CD$ ， E 为 CD 上一点，射线 EF 经过点 A ， $EC = EA$ 。若 $\angle CAE = 30^\circ$ ，则 $\angle BAF =$ ()



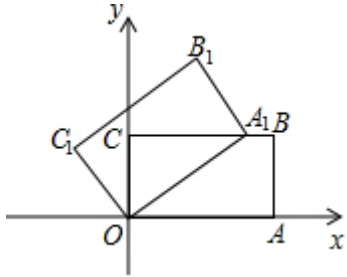
- A. 30° B. 40° C. 50° D. 60°

11. 如图是一个由 5 个相同的正方体组成的立体图形，它的三视图是 ()





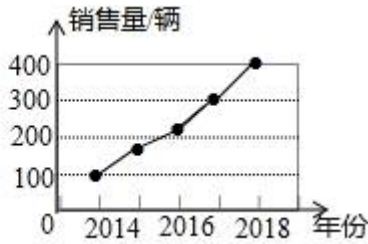
12. 如图，在平面直角坐标系中，矩形 $OABC$ 的两边 OA ， OC 分别在 x 轴和 y 轴上，并且 $OA=5$ ， $OC=1$ 。若把矩形 $OABC$ 绕着点 O 逆时针旋转，使点 A 恰好落在 BC 边上的 A_1 处，则点 C 的对应点 C_1 的坐标为 ()



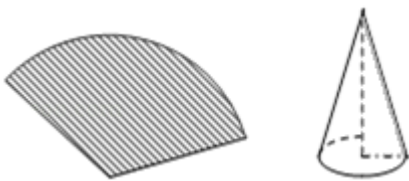
- A. $(-\frac{9}{5}, \frac{12}{5})$ B. $(-\frac{12}{5}, \frac{9}{5})$ C. $(-\frac{16}{5}, \frac{12}{5})$ D. $(-\frac{12}{5}, \frac{16}{5})$

二、填空题：(本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.)

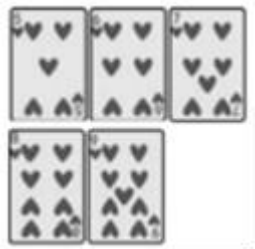
13. 甲，乙两家汽车销售公司根据近几年的销售量分别制作了如图所示的统计图，从 2014~2018 年，这两家公司中销售量增长较快的是____公司(填“甲”或“乙”).



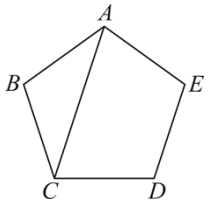
14. 如图，用圆心角为 120° ，半径为 6cm 的扇形纸片卷成一个圆锥形无底纸帽，则这个纸帽的高是____ cm .



15. 有 5 张背面看上去无差别的扑克牌，正面分别写着 5, 6, 7, 8, 9，洗匀后正面向下放在桌子上，从中随机抽取 2 张，抽出的卡片上的数字恰好是两个连续整数的概率是__.

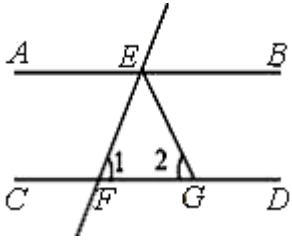


16. 如图， AC 是正五边形 $ABCDE$ 的一条对角线，则 $\angle ACB =$ _____.



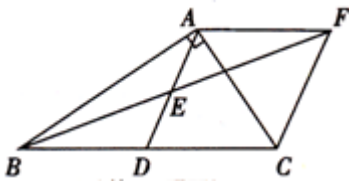
17. 已知一组数据 x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 的平均数是 3, 则另一组新数据 $x_1+1, x_2+2, x_3+3, x_4+4, x_5+5$ 的平均数是 _____.

18. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, 直线 EF 分别交 AB, CD 于点 E, F , EG 平分 $\angle BEF$, 若 $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 _____.



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) 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, D 是 BC 的中点, E 是 AD 的中点. 过点 A 作 $AF \parallel BC$ 交 BE 的延长线于点 F .

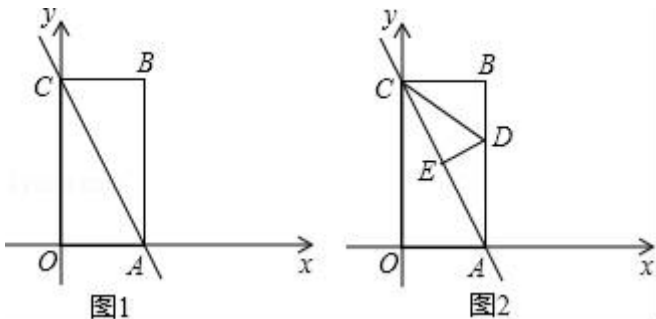


(1) 求证: $\triangle AEF \cong \triangle DEB$;

(2) 证明四边形 $ADCF$ 是菱形;

(3) 若 $AC=4, AB=5$, 求菱形 $ADCF$ 的面积.

20. (6 分) 如图 1, 在平面直角坐标系中, 一次函数 $y = -1x + 8$ 的图象与 x 轴, y 轴分别交于点 A , 点 C , 过点 A 作 $AB \perp x$ 轴, 垂足为点 A , 过点 C 作 $CB \perp y$ 轴, 垂足为点 C , 两条垂线相交于点 B .



(1) 线段 AB, BC, AC 的长分别为 $AB = \underline{\hspace{2cm}}, BC = \underline{\hspace{2cm}}, AC = \underline{\hspace{2cm}}$;

(1) 折叠图 1 中的 $\triangle ABC$, 使点 A 与点 C 重合, 再将折叠后的图形展开, 折痕 DE 交 AB 于点 D , 交 AC 于点 E , 连接 CD , 如图 1.

请从下列 A, B 两题中任选一题作答, 我选择 _____ 题.

A: ①求线段 AD 的长;

②在 y 轴上, 是否存在点 P , 使得 $\triangle APD$ 为等腰三角形? 若存在, 请直接写出符合条件的所有点 P 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

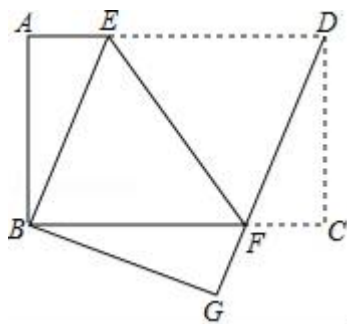
B: ①求线段 DE 的长;

②在坐标平面内, 是否存在点 P (除点 B 外), 使得以点 A, P, C 为顶点的三角形与 $\triangle ABC$ 全等? 若存在, 请直接写出所有符合条件的点 P 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

21. (6分) 在矩形纸片 $ABCD$ 中, $AB=6, BC=8$, 现将纸片折叠, 使点 D 与点 B 重合, 折痕为 EF , 连接 DF .

(1) 说明 $\triangle BEF$ 是等腰三角形;

(2) 求折痕 EF 的长.



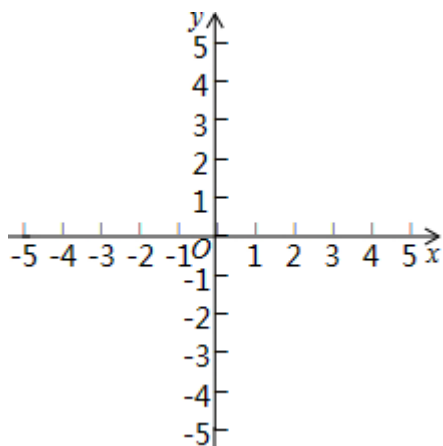
22. (8分) 货车行驶 25 km 与轿车行驶 35 km 所用时间相同. 已知轿车每小时比货车多行驶 20 km , 求货车行驶的速度.

23. (8分) 已知开口向下的抛物线 $y=ax^2-2ax+2$ 与 y 轴的交点为 A , 顶点为 B , 对称轴与 x 轴的交点为 C , 点 A 与点 D 关于对称轴对称, 直线 BD 与 x 轴交于点 M , 直线 AB 与直线 OD 交于点 N .

(1) 求点 D 的坐标.

(2) 求点 M 的坐标(用含 a 的代数式表示).

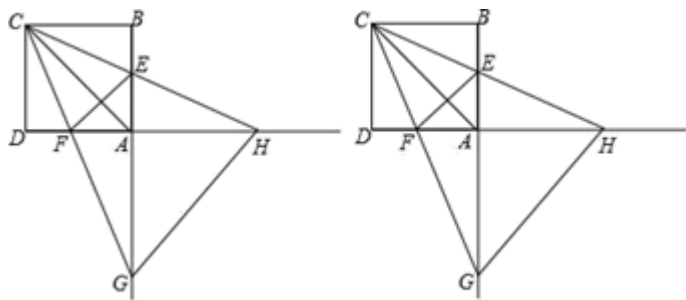
(3) 当点 N 在第一象限, 且 $\angle OMB = \angle ONA$ 时, 求 a 的值.



24. (10分)

某商店销售 A 型和 B 型两种电脑，其中 A 型电脑每台的利润为 400 元，B 型电脑每台的利润为 500 元。该商店计划再一次性购进两种型号的电脑共 100 台，其中 B 型电脑的进货量不超过 A 型电脑的 2 倍，设购进 A 型电脑 x 台，这 100 台电脑的销售总利润为 y 元。求 y 关于 x 的函数关系式；该商店购进 A 型、B 型电脑各多少台，才能使销售总利润最大，最大利润是多少？实际进货时，厂家对 A 型电脑出厂价下调 a ($0 < a < 200$) 元，且限定商店最多购进 A 型电脑 60 台，若商店保持同种电脑的售价不变，请你根据以上信息，设计出使这 100 台电脑销售总利润最大的进货方案。

25. (10 分) 如图，正方形 ABCD 的边长为 4，点 E, F 分别在边 AB, AD 上，且 $\angle ECF = 45^\circ$ ，CF 的延长线交 BA 的延长线于点 G，CE 的延长线交 DA 的延长线于点 H，连接 AC, EF., GH.

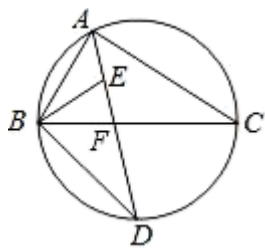


备用图

- (1) 填空： $\angle AHC$ _____ $\angle ACG$ ；(填“ $>$ ”或“ $<$ ”或“ $=$ ”)
 - (2) 线段 AC, AG, AH 什么关系？请说明理由；
 - (3) 设 $AE = m$,
- ① $\triangle AGH$ 的面积 S 有变化吗？如果变化。请求出 S 与 m 的函数关系式；如果不变化，请求出定值。
 - ② 请直接写出使 $\triangle CGH$ 是等腰三角形的 m 值。

26. (12 分) 计算： $(1-n)^0 - |3-2\sqrt{3}| + (-\frac{1}{3})^{-1} + 4\cos 30^\circ$.

27. (12 分) 如图， $\angle BAC$ 的平分线交 $\triangle ABC$ 的外接圆于点 D，交 BC 于点 F， $\angle ABC$ 的平分线交 AD 于点 E.



- (1) 求证： $DE = DB$ ；
- (2) 若 $\angle BAC = 90^\circ$ ， $BD = 4$ ，求 $\triangle ABC$ 外接圆的半径；
- (3) 若 $BD = 6$ ， $DF = 4$ ，求 AD 的长

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】

由点 C 是劣弧 AB 的中点，得到 OC 垂直平分 AB，求得 $DA=DB=3$ ，根据勾股定理得到 $OD=1$ ，若 $\triangle POC$ 为直角三角形，只能是 $\angle OPC=90^\circ$ ，则根据相似三角形的性质得到 $PD=2$ ，于是得到结论。

【详解】

\because 点 C 是劣弧 AB 的中点，

\therefore OC 垂直平分 AB，

$\therefore DA=DB=3$ ，

$\therefore OD = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$ ，

若 $\triangle POC$ 为直角三角形，只能是 $\angle OPC=90^\circ$ ，

则 $\triangle POD \sim \triangle CPD$ ，

$$\therefore \frac{PD}{OD} = \frac{CD}{PD}，$$

$\therefore PD^2 = 4 \times 1 = 4$ ，

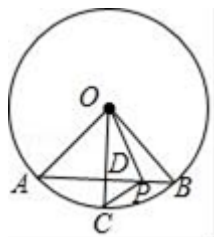
$\therefore PD = 2$ ，

$\therefore PB = 3 - 2 = 1$ ，

根据对称性得，

当 P 在 OC 的左侧时， $PB = 3 + 2 = 5$ ，

\therefore PB 的长度为 1 或 5。



故选 C。

【点睛】

考查了圆周角，弧，弦的关系，勾股定理，垂径定理，正确左侧图形是解题的关键。

2、A

【解析】

试题分析：从上面看易得上面一层有 3 个正方形，下面中间有一个正方形。

故选 A.

【考点】简单组合体的三视图.

3、A

【解析】

过点 P 作 $PD \perp OB$ 于 D , 根据角平分线上的点到角的两边距离相等可得 $PC = PD$, 再根据垂线段最短解答即可.

【详解】

解: 作 $PD \perp OB$ 于 D ,

$\because OP$ 平分 $\angle AOB$, $PC \perp OA$, $PD \perp OB$,

$\therefore PD = PC = 6\text{cm}$,

则 PD 的最小值是 6cm ,

故选 A.

【点睛】

考查了角平分线上的点到角的两边距离相等的性质, 垂线段最短的性质, 熟记性质是解题的关键.

4、A

【解析】

根据 $\overline{AE} = \overline{AB} + \overline{BE}$, 只要求出 \overline{BE} 即可解决问题.

【详解】

解: \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$\therefore AD \parallel BC$, $AD = BC$,

$\therefore \overline{BC} = \overline{AD} = b$,

$\because BE = CE$,

$\therefore \overline{BE} = \frac{1}{2}b$,

$\because \overline{AE} = \overline{AB} + \overline{BE}$, $\overline{AB} = a$,

$\therefore \overline{AE} = a + \frac{1}{2}b$,

故选: A.

【点睛】

本题考查平面向量, 解题的关键是熟练掌握三角形法则, 属于中考常考题型.

5、B

【解析】

0.056 用科学记数法表示为: $0.056=5.6\times 10^{-2}$, 故选 B.

6、C

【解析】

易证 $\triangle DEF\sim\triangle DAB$, $\triangle BEF\sim\triangle BCD$, 根据相似三角形的性质可得 $\frac{EF}{AB}=\frac{DF}{DB}$, $\frac{EF}{CD}=\frac{BF}{BD}$, 从而可得

$\frac{EF}{AB}+\frac{EF}{CD}=\frac{DF}{DB}+\frac{BF}{BD}=1$. 然后把 $AB=1$, $CD=3$ 代入即可求出 EF 的值.

【详解】

$\because AB$ 、 CD 、 EF 都与 BD 垂直,

$\therefore AB\parallel CD\parallel EF$,

$\therefore \triangle DEF\sim\triangle DAB, \triangle BEF\sim\triangle BCD$,

$$\therefore \frac{EF}{AB}=\frac{DF}{DB}, \frac{EF}{CD}=\frac{BF}{BD},$$

$$\therefore \frac{EF}{AB}+\frac{EF}{CD}=\frac{DF}{DB}+\frac{BF}{BD}=\frac{BD}{BD}=1.$$

$\because AB=1$, $CD=3$,

$$\therefore \frac{EF}{1}+\frac{EF}{3}=1,$$

$$\therefore EF=\frac{3}{4}.$$

故选 C.

【点睛】

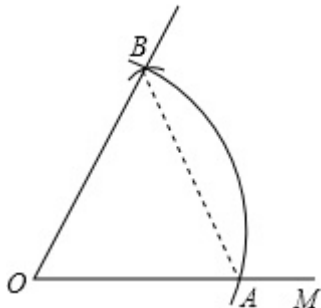
本题考查了相似三角形的判定及性质定理, 熟练掌握性质定理是解题的关键.

7、B

【解析】

首先连接 AB , 由题意易证得 $\triangle AOB$ 是等边三角形, 根据等边三角形的性质, 可求得 $\angle AOB$ 的度数.

【详解】



连接 AB ,

根据题意得： $OB=OA=AB$,

∴ $\triangle AOB$ 是等边三角形,

∴ $\angle AOB=60^\circ$.

故答案选: B.

【点睛】

本题考查了等边三角形的判定与性质, 解题的关键是熟练掌握等边三角形的判定与性质.

8、D

【解析】

根据“左加右减、上加下减”的原则,

将抛物线 $y=(x-1)^2+3$ 向左平移 1 个单位所得直线解析式为: $y=(x-1+1)^2+3 \Rightarrow y=x^2+3$;

再向下平移 3 个单位为: $y=x^2+3-3 \Rightarrow y=x^2$. 故选 D.

9、B

【解析】

分析: 本题考察幂的乘方, 同底数幂的乘法, 积的乘方和同底数幂的除法.

解析: $(a^2)^3 = a^6$, 故 A 选项错误; $a^3 \cdot a = a^4$ 故 B 选项正确; $(3ab)^2 = 9a^2b^2$ 故 C 选项错误; $a^6 \div a^3 = a^3$ 故 D 选项错误.

故选 B.

10、D

【解析】解: ∵ $EC=EA$. $\angle CAE=30^\circ$, ∴ $\angle C=30^\circ$, ∴ $\angle AED=30^\circ+30^\circ=60^\circ$. ∵ $AB\parallel CD$, ∴ $\angle BAF=\angle AED=60^\circ$. 故选 D.

点睛: 本题考查的是平行线的性质, 熟知两直线平行, 同位角相等是解答此题的关键.

11、D

【解析】

找到从正面、左面、上看所得到的图形即可, 注意所有的看到的棱都应表现在视图中.

【详解】

解: 此几何体的主视图有两排, 从上往下分别有 1, 3 个正方形;

左视图有二列, 从左往右分别有 2, 1 个正方形;

俯视图有三列, 从上往下分别有 3, 1 个正方形,

故选 A.

【点睛】

本题考查了三视图的知识, 关键是掌握三视图所看的位置. 掌握定义是关键.

此题主要考查了简单组合体的三视图, 准确把握观察角度是解题关键.

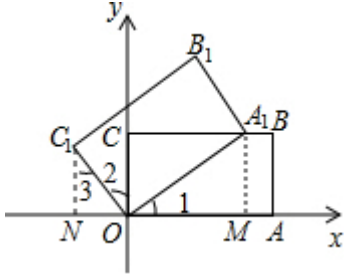
12、A

【解析】

直接利用相似三角形的判定与性质得出 $\triangle ONC_1$ 三边关系，再利用勾股定理得出答案.

【详解】

过点 C_1 作 $C_1N \perp x$ 轴于点 N ，过点 A_1 作 $A_1M \perp x$ 轴于点 M ，



由题意可得： $\angle C_1NO = \angle A_1MO = 90^\circ$ ，

$$\angle 1 = \angle 2 = \angle 1,$$

则 $\triangle A_1OM \sim \triangle OC_1N$ ，

$$\therefore OA = 5, OC = 1,$$

$$\therefore OA_1 = 5, A_1M = 1,$$

$$\therefore OM = 4,$$

\therefore 设 $NO = 1x$ ，则 $NC_1 = 4x$ ， $OC_1 = 1$ ，

$$\text{则 } (1x)^2 + (4x)^2 = 9,$$

$$\text{解得： } x = \pm \frac{3}{5} \text{ (负数舍去),}$$

$$\text{则 } NO = \frac{9}{5}, NC_1 = \frac{12}{5},$$

故点 C 的对应点 C_1 的坐标为： $(-\frac{9}{5}, \frac{12}{5})$.

故选 A.

【点睛】

此题主要考查了矩形的性质以及勾股定理等知识，正确得出 $\triangle A_1OM \sim \triangle OC_1N$ 是解题关键.

二、填空题：(本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.)

13、甲

【解析】

根据甲，乙两公司折线统计图中 2014 年、2018 年的销售量，计算即可得到增长量；根据两个统计图中甲，乙两公司销售增长量即可确定答案.

【详解】

解：从折线统计图中可以看出：

甲公司 2014 年的销售量约为 100 辆，2018 年约为 600 辆，则从 2014~2018 年甲公司增长了 500 辆；

乙公司 2014 年的销售量为 100 辆，2018 年的销售量为 400 辆，则从 2014~2018 年，乙公司中销售量增长了 300 辆。

所以这两家公司中销售量增长较快的是甲公司，

故答案为：甲。

【点睛】

本题考查了折线统计图的相关知识，由统计图得到关键信息是解题的关键；

14、 $4\sqrt{2}$

【解析】

先求出扇形弧长，再求出圆锥的底面半径，再根据勾股定理 即可出圆锥的高。

【详解】

圆心角为 120° ，半径为 6cm 的扇形的弧长为 $\frac{120 \times 6\pi}{180} = 4\pi$ cm

∴圆锥的底面半径为 2，

故圆锥的高为 $\sqrt{6^2 - 2^2} = 4\sqrt{2}$ cm

【点睛】

此题主要考查圆的弧长及圆锥的底面半径，解题的关键是熟知圆的相关公式。

15、 $\frac{2}{5}$

【解析】

列表得出所有等可能的情况数，找出恰好是两个连续整数的情况数，即可求出所求概率。

【详解】

解：列表如下：

	5	6	7	8	9
5	---	(6, 5)	(7, 5)	(8, 5)	(9, 5)
6	(5, 6)	---	(7, 6)	(8, 6)	(9, 6)
7	(5, 7)	(6, 7)	---	(8, 7)	(9, 7)
8	(5, 8)	(6, 8)	(7, 8)	---	(9, 8)
9	(5, 9)	(6, 9)	(7, 9)	(8, 9)	---

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/058024036013006130>