

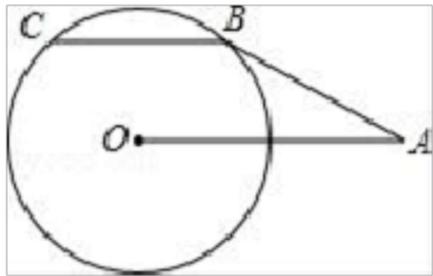
四川省绵阳市江油市市级名校 2024 学年中考数学适应性模拟试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

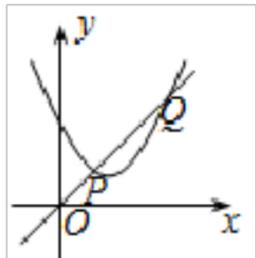
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

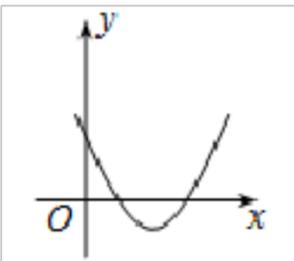
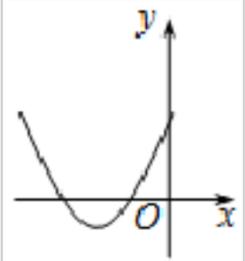
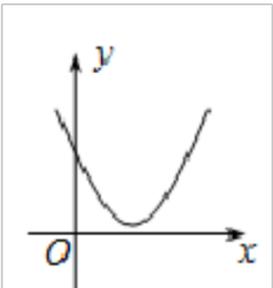
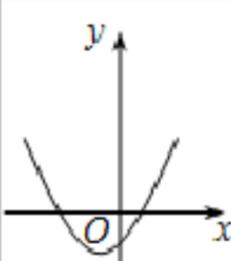
1. 如图， AB 与 $\odot O$ 相切于点 B ， $OA=2$ ， $\angle OAB=30^\circ$ ，弦 $BC \parallel OA$ ，则劣弧 BC 的长是（ ）



- A. $\frac{\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{6}$

2. 如图，一次函数 $y_1=x$ 与二次函数 $y_2=ax^2+bx+c$ 图象相交于 P 、 Q 两点，则函数 $y=ax^2+(b-1)x+c$ 的图象可能是（ ）

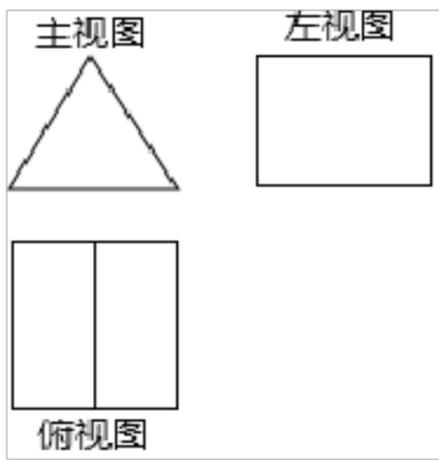


- A.  B.  C.  D. 

3. 下列各数中，为无理数的是（ ）

- A. $\sqrt[3]{8}$ B. $\sqrt{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\sqrt{2}$

4. 一个几何体的三视图如图所示，该几何体是（ ）

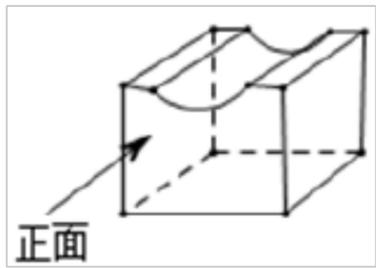


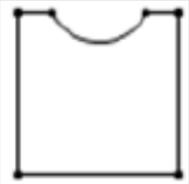
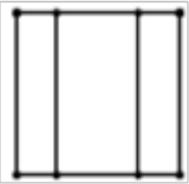
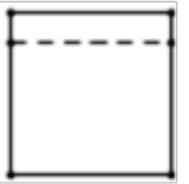
- A. 直三棱柱 B. 长方体 C. 圆锥 D. 立方体

5. 下列各类数中，与数轴上的点存在一一对应关系的是（ ）

- A. 有理数 B. 实数 C. 分数 D. 整数

6. 如图所示的几何体的俯视图是（ ）



- A.  B.  C.  D. 

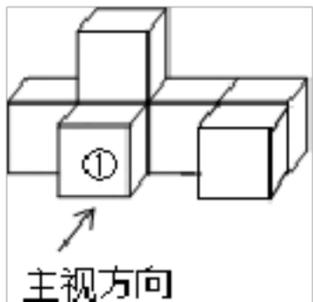
7. 将 2001×1999 变形正确的是（ ）

- A. $2000^2 - 1$ B. $2000^2 + 1$ C. $2000^2 + 2 \times 2000 + 1$ D. $2000^2 - 2 \times 2000 + 1$

8. 一个多边形的边数由原来的 3 增加到 n 时 ($n > 3$, 且 n 为正整数), 它的外角和 ()

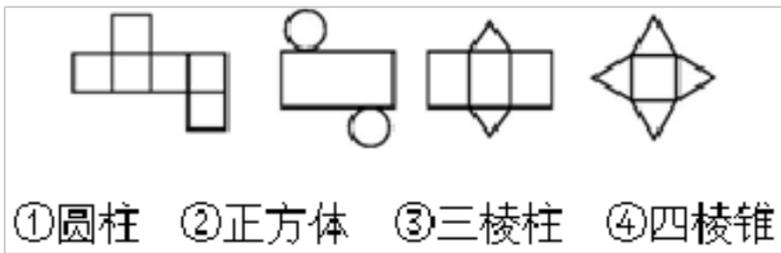
- A. 增加 $(n - 2) \times 180^\circ$ B. 减小 $(n - 2) \times 180^\circ$
C. 增加 $(n - 1) \times 180^\circ$ D. 没有改变

9. 如图是由 7 个同样大小的正方体摆成的几何体. 将正方体①移走后, 所得几何体 ()



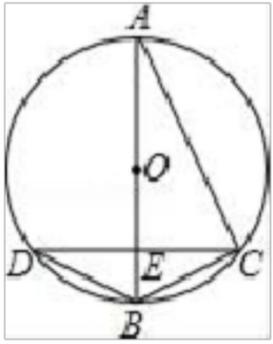
- A. 主视图不变, 左视图不变
B. 左视图改变, 俯视图改变
C. 主视图改变, 俯视图改变
D. 俯视图不变, 左视图改变

10. 如图, 下列四个图形是由已知的四个立体图形展开得到的, 则对应的标号是 ()



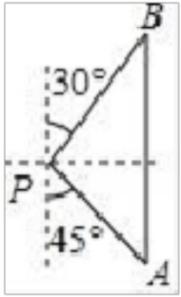
- A. ①②③④ B. ②①③④ C. ③②①④ D. ④②①③

11. 如图，已知 AB 是 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ 于 E ，连接 BC 、 BD 、 AC ，下列结论中不一定正确的是（ ）



- A. $\angle ACB=90^\circ$ B. $OE=BE$ C. $BD=BC$ D. $AD=AC$

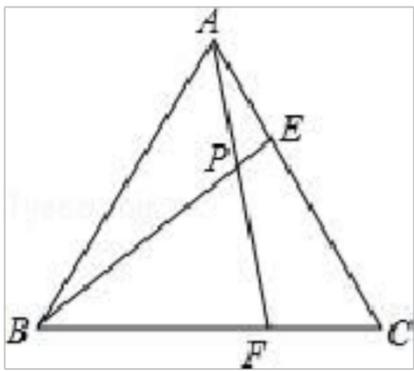
12. 如图，一艘海轮位于灯塔 P 的南偏东 45° 方向，距离灯塔 60n mile 的 A 处，它沿正北方向航行一段时间后，到达位于灯塔 P 的北偏东 30° 方向上的 B 处，这时， B 处与灯塔 P 的距离为（ ）



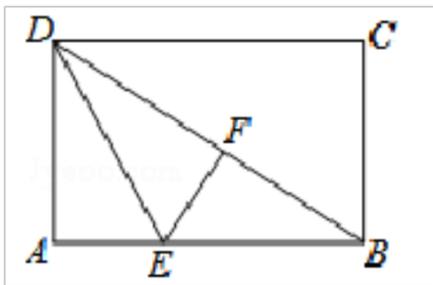
- A. $60\sqrt{3}$ n mile B. $60\sqrt{2}$ n mile C. $30\sqrt{3}$ n mile D. $30\sqrt{2}$ n mile

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

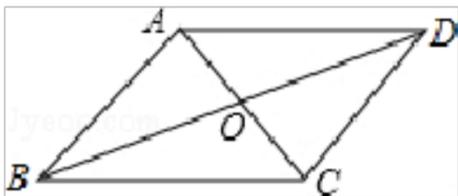
13. 如图，已知等边 $\triangle ABC$ 的边长为 6，在 AC 、 BC 边上各取一点 E 、 F ，使 $AE=CF$ ，连接 AF 、 BE 相交于点 P ，当点 E 从点 A 运动到点 C 时，点 P 经过点的路径长为__.



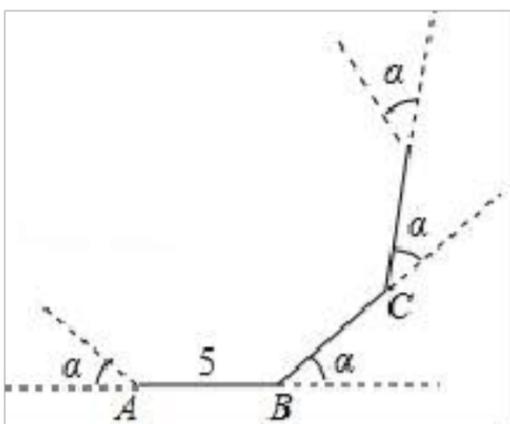
14. 如图，折叠长方形纸片 $ABCD$ ，先折出对角线 BD ，再将 AD 折叠到 BD 上，得到折痕 DE ，点 A 的对应点是点 F ，若 $AB=8$ ， $BC=6$ ，则 AE 的长为_____.



15. 如图，在四边形 $ABCD$ 中，对角线 AC ， BD 交于点 O ， $OA=OC$ ， $OB=OD$ ，添加一个条件使四边形 $ABCD$ 是菱形，那么所添加的条件可以是_____（写出一个即可）。

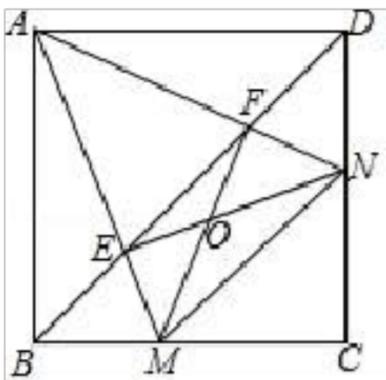


16. 如图，李明从 A 点出发沿直线前进 5 米到达 B 点后向左旋转的角度为 α ，再沿直线前进 5 米，到达点 C 后，又向左旋转 α 角度，照这样走下去，第一次回到出发地点时，他共走了 45 米，则每次旋转的角度 α 为_____。



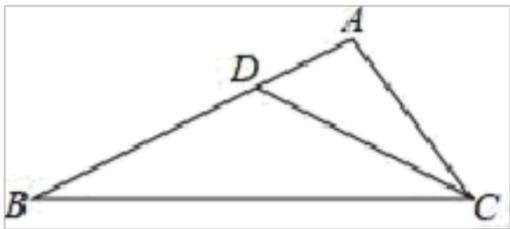
17. 如图，已知正方形 $ABCD$ 中， $\angle MAN=45^\circ$ ，连接 BD 与 AM ， AN 分别交于 E ， F 点，则下列结论正确的有_____。

- ① $MN=BM+DN$
- ② $\triangle CMN$ 的周长等于正方形 $ABCD$ 的边长的两倍；
- ③ $EF=BE+DF$ ；
- ④ 点 A 到 MN 的距离等于正方形的边长
- ⑤ $\triangle AEN$ 、 $\triangle AFM$ 都为等腰直角三角形。
- ⑥ $S_{\triangle AMN} = 1 S_{\triangle AEF}$
- ⑦ $S_{\text{正方形 } ABCD} : S_{\triangle AMN} = 1 AB : MN$
- ⑧ 设 $AB=a$ ， $MN=b$ ，则 $\frac{b}{a} \geq 1 + \sqrt{2} - 1$ 。



18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 是 AB 边上的一点，若 $\angle ACD = \angle B$ ， $AD=1$ ， $AC=2$ ， $\triangle ADC$ 的面积为 1 ，则 $\triangle BCD$

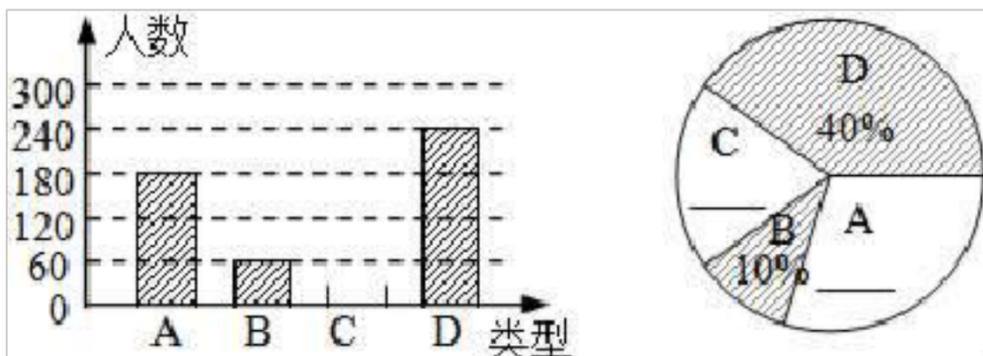
的面积为_____.



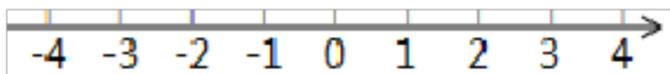
三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. (6 分) “春节”是我国的传统佳节，民间历来有吃“汤圆”的习俗. 某食品厂为了解市民对去年销量较好的肉馅 (A)、豆沙馅 (B)、菜馅 (C)、三丁馅 (D) 四种不同口味汤圆的喜爱情况，在节前对某居民区市民进行了抽样调查，并将调查情况绘制成如下两幅统计图（尚不完整）. 请根据以上信息回答：

- (1) 本次参加抽样调查的居民人数是_____人；
- (2) 将图 ①② 补充完整；（直接补填在图中）
- (3) 求图②中表示“A”的圆心角的度数；
- (4) 若居民区有 8000 人，请估计爱吃 D 汤圆的人数.

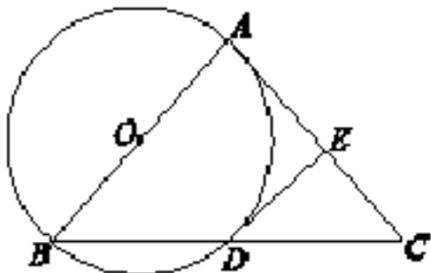


20. (6 分) 解不等式 $\frac{3x+1}{2} - 3 > 2x - 1$ ，并把解集在数轴上表示出来.



21. (6 分) 如图，以 $\triangle ABC$ 的一边 AB 为直径作 $\odot O$ ， $\odot O$ 与 BC 边的交点 D 恰好为 BC 的中点，过点 D 作 $\odot O$ 的切线交 AC 边于点 E .

- (1) 求证： $DE \perp AC$ ；
- (2) 连结 OC 交 DE 于点 F ，若 $\sin \angle ABC = \frac{3}{4}$ ，求 $\frac{OF}{FC}$ 的值.



22. (8 分) (1) 问题发现：

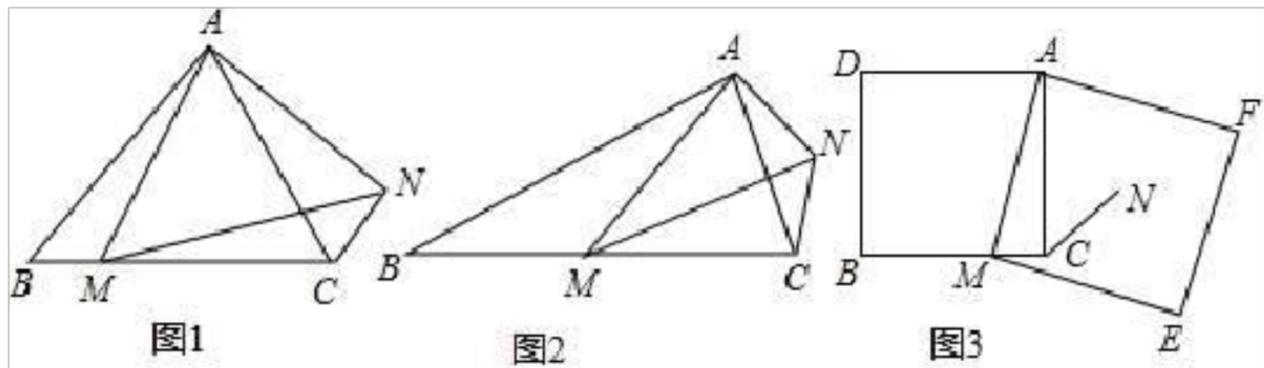
如图①，在等边三角形 ABC 中，点 M 为 BC 边上异于 B 、 C 的一点，以 AM 为边作等边三角形 AMN ，连接 CN ， NC 与 AB 的位置关系为_____；

(2) 深入探究：

如图②，在等腰三角形 ABC 中， $BA=BC$ ，点 M 为 BC 边上异于 B 、 C 的一点，以 AM 为边作等腰三角形 AMN ，使 $\angle ABC = \angle AMN$ ， $AM=MN$ ，连接 CN ，试探究 $\angle ABC$ 与 $\angle ACN$ 的数量关系，并说明理由；

(3) 拓展延伸：

如图③，在正方形 $ADBC$ 中， $AD=AC$ ，点 M 为 BC 边上异于 B 、 C 的一点，以 AM 为边作正方形 $AMEF$ ，点 N 为正方形 $AMEF$ 的中点，连接 CN ，若 $BC=10$ ， $CN=\sqrt{2}$ ，试求 EF 的长。



23. (8分) 对于方程 $\frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} = 1$ ，某同学解法如下：

解：方程两边同乘 6，得 $3x - 2(x - 1) = 1$ ①

去括号，得 $3x - 2x - 2 = 1$ ②

合并同类项，得 $x - 2 = 1$ ③

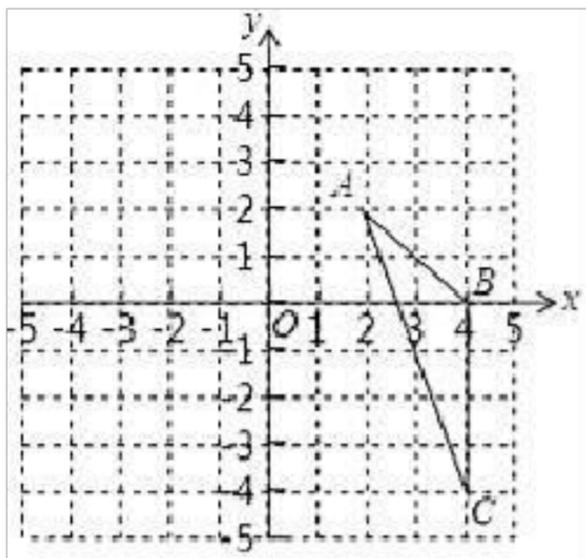
解得 $x = 3$ ④

∴原方程的解为 $x = 3$ ⑤上述解答过程中的错误步骤有_____ (填序号)；请写出正确的解答过程。

24. (10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。

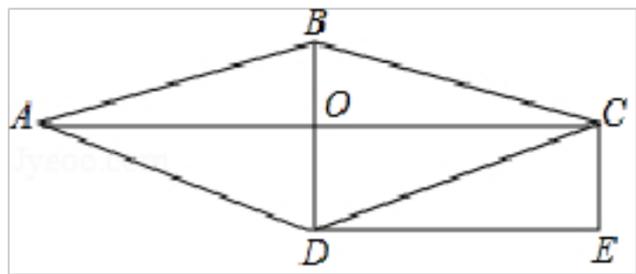


25. (10分) 在“植树节”期间，小王、小李两人想通过摸球的方式来决定谁去参加学校植树活动，规则如下：在两个盒子内分别装入标有数字 1, 2, 3, 4 的四个和标有数字 1, 2, 3 的三个完全相同的小球，分别从两个盒子中各摸出一个球，如果所摸出的球上的数字之和小于 5，那么小王去，否则就是小李去。用树状图或列表法求出小王去的概率；

小李说：“这种规则不公平”，你认同他的说法吗？请说明理由。

26. (12分) 如图，在菱形 $ABCD$ 中，对角线 AC 与 BD 交于点 O 。过点 C 作 BD 的平行线，过点 D 作 AC 的平行线，

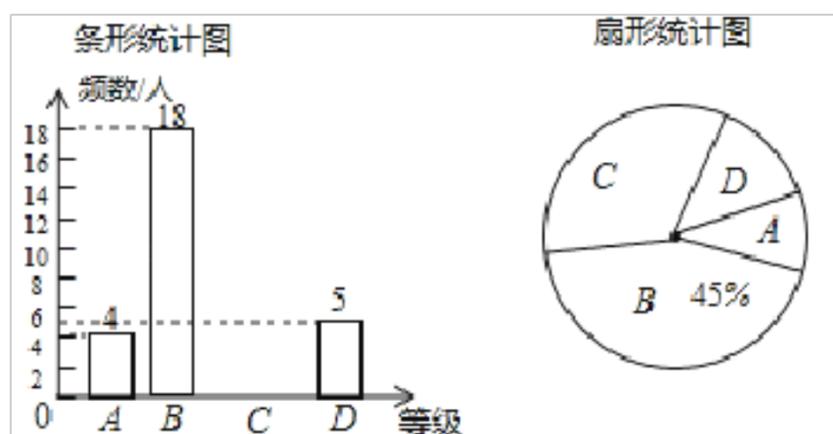
两直线相交于点 E 。求证：四边形 $OCED$ 是矩形；若 $CE=1$ ， $DE=2$ ， $ABCD$ 的面积是_____。



27. (12分) “足球运球”是中考体育必考项目之一。兰州市某学校为了解今年九年级学生足球运球的掌握情况，随机抽取部分九年级学生足球运球的测试成绩作为一个样本，按 A ， B ， C ， D 四个等级进行统计，制成了如下不完整的统计图。(说明： A 级：8分-10分， B 级：7分-7.9分， C 级：6分-6.9分， D 级：1分-5.9分)

根据所给信息，解答下列问题：

- (1) 在扇形统计图中， C 对应的扇形的圆心角是_____度；
- (2) 补全条形统计图；
- (3) 所抽取学生的足球运球测试成绩的中位数会落在_____等级；
- (4) 该校九年级有 300 名学生，请估计足球运球测试成绩达到 A 级的学生有多少人？



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。)

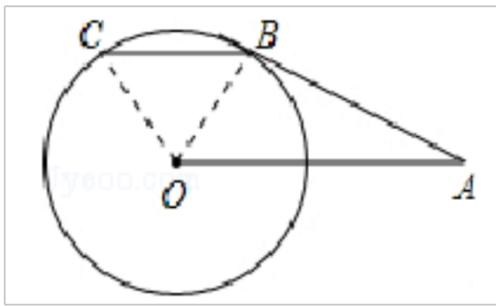
1、B

【解题分析】

解：连接 OB ， OC 。∵ AB 为圆 O 的切线，∴ $\angle ABO=90^\circ$ 。在 $Rt\triangle ABO$ 中， $OA=2$ ， $\angle OAB=30^\circ$ ，∴ $OB=1$ ，

$\angle AOB=60^\circ$ 。∵ $BC \parallel OA$ ，∴ $\angle OBC=\angle AOB=60^\circ$ 。又∵ $OB=OC$ ，∴ $\triangle BOC$ 为等边三角形，∴ $\angle BOC=60^\circ$ ，则劣弧 BC

的弧长为 $\frac{60\pi \times 1}{180} = \frac{1}{3}\pi$ 。故选 B。



点睛：此题考查了切线的性质，含 30° 直角三角形的性质，以及弧长公式，熟练掌握切线的性质是解答本题的关键。

2、A

【解题分析】

由一次函数 $y_1=x$ 与二次函数 $y_2=ax^2+bx+c$ 图象相交于 P、Q 两点，得出方程 $ax^2+(b-1)x+c=0$ 有两个不相等的根，进而得出函数 $y=ax^2+(b-1)x+c$ 与 x 轴有两个交点，根据方程根与系数的关系得出函数 $y=ax^2+(b-1)x+c$ 的对称轴 $x=-\frac{b-1}{2a}$ >0 ，即可进行判断。

【题目详解】

点 P 在抛物线上，设点 P (x, ax^2+bx+c) ，又因点 P 在直线 $y=x$ 上，

$$\therefore x=ax^2+bx+c,$$

$$\therefore ax^2+(b-1)x+c=0;$$

由图象可知一次函数 $y=x$ 与二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 交于第一象限的 P、Q 两点，

\therefore 方程 $ax^2+(b-1)x+c=0$ 有两个正实数根。

\therefore 函数 $y=ax^2+(b-1)x+c$ 与 x 轴有两个交点，

$$\text{又} \because -\frac{b}{2a} > 0, a > 0$$

$$\therefore -\frac{b-1}{2a} = -\frac{b}{2a} + \frac{1}{2a} > 0$$

$$\therefore \text{函数 } y=ax^2+(b-1)x+c \text{ 的对称轴 } x=-\frac{b-1}{2a} > 0,$$

\therefore A 符合条件，

故选 A.

3、D

【解题分析】

A. $\sqrt[3]{8}=2$ ，是有理数； B. $\sqrt{4}=2$ ，是有理数； C. $\frac{1}{3}$ ，是有理数； D. $\sqrt{2}$ ，是无理数，

故选 D.

4、A

【解题分析】

根据三视图的形状可判断几何体的形状。

【题目详解】

观察三视图可知，该几何体是直三棱柱.

故选 **A**.

本题考查了几何体的三视图和结构特征，根据三视图的形状可判断几何体的形状是关键.

5、**B**

【解题分析】

根据实数与数轴上的点存在一一对应关系解答.

【题目详解】

实数与数轴上的点存在一一对应关系，

故选：**B**.

【题目点拨】

本题考查了实数与数轴上点的关系，每一个实数都可以用数轴上唯一的点来表示，反过来，数轴上的每个点都表示一个唯一的实数，也就是说实数与数轴上的点一一对应.

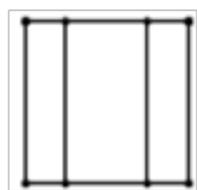
6、**B**

【解题分析】

根据俯视图是从上往下看得到的图形解答即可.

【题目详解】

从上往下看得到的图形是：



故选 **B**.

【题目点拨】

本题考查三视图的知识，解决此类图的关键是由三视图得到相应的立体图形.从正面看到的图是正视图，从上面看到的图形是俯视图，从左面看到的图形是左视图，能看到的线画实线，被遮挡的线画虚线

7、**A**

【解题分析】

原式变形后，利用平方差公式计算即可得出答案.

【题目详解】

解：原式= $(2000+1)\times(2000-1)=2000^2-1$,

故选 **A**.

【题目点拨】

此题考查了平方差公式，熟练掌握平方差公式是解本题的关键.

8、**D**

【解题分析】

根据多边形的外角和等于 360° ，与边数无关即可解答.

【题目详解】

\because 多边形的外角和等于 360° ，与边数无关，

\therefore 一个多边形的边数由 3 增加到 n 时，其外角度数的和还是 360° ，保持不变.

故选 **D**.

【题目点拨】

本题考查了多边形的外角和，熟知多边形的外角和等于 360° 是解题的关键.

9、**A**

【解题分析】

分别得到将正方体①移走前后的三视图，依此即可作出判断.

【题目详解】

将正方体①移走前的主视图为：第一层有一个正方形，第二层有四个正方形，正方体①移走后的主视图为：第一层有一个正方形，第二层有四个正方形，没有改变。

将正方体①移走前的左视图为：第一层有一个正方形，第二层有两个正方形，正方体①移走后的左视图为：第一层有一个正方形，第二层有两个正方形，没有发生改变。

将正方体①移走前的俯视图为：第一层有四个正方形，第二层有两个正方形，正方体①移走后的俯视图为：第一层有四个正方形，第二层有两个正方形，发生改变。

故选 **A**.

【题目点拨】

考查了三视图，从几何体的正面，左面，上面看到的平面图形中正方形的列数以及每列正方形的个数是解决本题的关键.

10、**B**

【解题分析】

根据常见几何体的展开图即可得.

【题目详解】

由展开图可知第一个图形是②正方体的展开图，

第 2 个图形是①圆柱体的展开图，

第 3 个图形是③三棱柱的展开图，

第 4 个图形是④四棱锥的展开图，

故选 **B**

【题目点拨】

本题考查的是几何体，熟练掌握几何体的展开面是解题的关键.

11、**B**

【解题分析】

根据垂径定理及圆周角定理进行解答即可.

【题目详解】

∵ **AB** 是 $\odot O$ 的直径，

∴ $\angle ACB=90^\circ$ ，故 **A** 正确；

∵ 点 **E** 不一定是 **OB** 的中点，

∴ **OE** 与 **BE** 的关系不能确定，故 **B** 错误；

∵ **AB** \perp **CD**，**AB** 是 $\odot O$ 的直径，

∴ $BD = BC$ ，

∴ **BD=BC**，故 **C** 正确；

∴ $\overline{AD} = \overline{AC}$ ，故 **D** 正确.

故选 **B**.

【题目点拨】

本题考查的是垂径定理，熟知平分弦的直径平分这条弦，并且平分弦所对的两条弧是解答此题的关键.

12、**B**

【解题分析】

如图，作 $PE \perp AB$ 于 **E**.

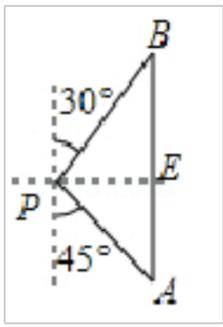
在 $Rt\triangle PAE$ 中，∵ $\angle PAE=45^\circ$ ， $PA=60n \text{ mile}$ ，

$$\therefore PE=AE=\frac{\sqrt{2}}{2} \times 60=30\sqrt{2}n \text{ mile},$$

在 $Rt\triangle PBE$ 中，∵ $\angle B=30^\circ$ ，

$$\therefore PB=2PE=60\sqrt{2}n \text{ mile}.$$

故选 **B**.



二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

13、 $\frac{4\sqrt{3}}{3}\pi$.

【解题分析】

由等边三角形的性质证明 $\triangle AEB \cong \triangle CFA$ 可以得出 $\angle APB=120^\circ$ ，点 P 的路径是一段弧，由弧长公式就可以得出结论。

【题目详解】

∵ $\triangle ABC$ 为等边三角形，

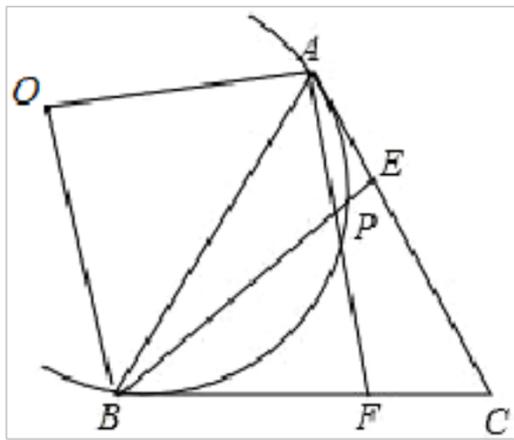
∴ $AB=AC$ ， $\angle C=\angle CAB=60^\circ$ ，

又∵ $AE=CF$ ，

$$AB = AC$$

在 $\triangle ABE$ 和 $\triangle CAF$ 中， $\begin{cases} \angle BAE = \angle ACF \\ AE = CF \end{cases}$

$$AE = CF$$



∴ $\triangle ABE \cong \triangle CAF$ (SAS)，

∴ $\angle ABE = \angle CAF$.

又∵ $\angle APE = \angle BPF = \angle ABP + \angle BAP$ ，

∴ $\angle APE = \angle BAP + \angle CAF = 60^\circ$.

∴ $\angle APB = 180^\circ - \angle APE = 120^\circ$.

∴ 当 $AE=CF$ 时，点 P 的路径是一段弧，且 $\angle AOB=120^\circ$ ，

又∵ $AB=6$ ，

∴ $OA=2\sqrt{3}$ ，

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/328102075140006053>