

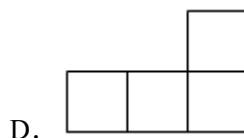
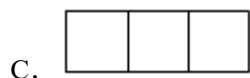
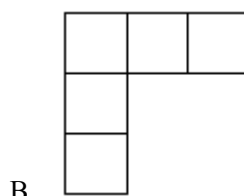
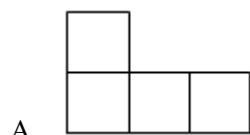
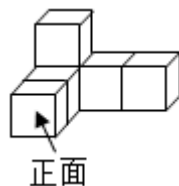
2023 年江苏省淮安市涟水县中考数学一模试卷

一、选择题（每题 3 分，本大题共 8 小题，共 24 分，请将答案填涂在答题卡上）

1. 下列图案中，是中心对称图形的是（ ）



2. 如图是由 6 个相同的正方体堆成的物体，它的左视图是（ ）



3. 下列运算正确的是（ ）

A. $-3(a-1)=3a+1$

B. $(x-3)^2=x^2-9$

C. $5y^3 \cdot 3y^2=15y^5$

D. $x^3+x^2=x$

4. 下列说法中，正确的是（ ）

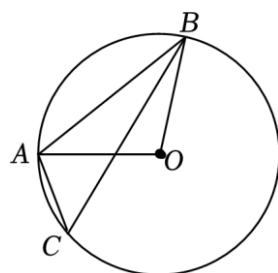
A. 为检测我校是否有学生感染新冠病毒，进行核酸检测应该采用抽查的方式

B. 若两名同学连续五次数学测试的平均分相同，则方差较大的同学数学成绩更稳定

C. 抛掷一枚均匀的硬币，正面朝上的概率是 $\frac{1}{2}$

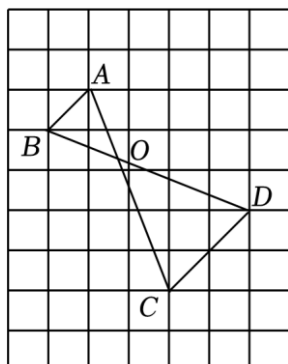
D. “打开电视，正在播放广告”是必然事件

5. 如图，点 A、B、C 在 $\odot O$ 上， $\angle AOB=108^\circ$ ，则 $\angle ACB$ 的度数是（ ）



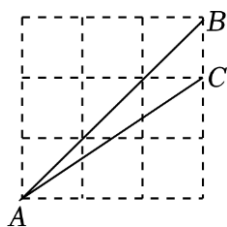
- A. 54° B. 27° C. 36° D. 108°

6. 如图所示的网格是正方形网格， A, B, C, D 是网格线交点， AC 与 BD 相交于点 O ，则 $\triangle ABO$ 的面积与 $\triangle CDO$ 的面积比为 ()



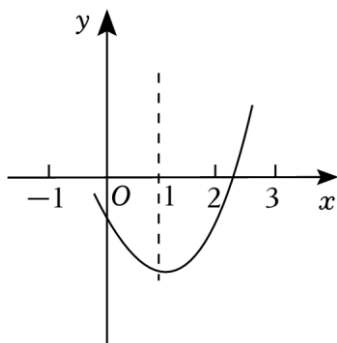
- A. 1: 2 B. $\sqrt{2}: 2$ C. 1: 4 D. $\sqrt{2}: 4$

7. 如图， A, B, C 是正方形网格的格点，连接 AC, AB ，则 $\tan \angle BAC$ 的值是 ()



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

8. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的顶点坐标为 $(1, n)$ ，其部分图象如图所示，下面结论错误的是 ()



- A. $abc > 0$
 B. $b^2 - 4ac > 0$
 C. 关于 x 的方程 $ax^2 + bx + c = n + 1$ 没有实数根
 D. 关于 x 的方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的负实数根 x_1 取值范围为: $-1 < x_1 < 0$

二、填空题 (每题 3 分, 本大题共 8 小题, 共 24 分, 请将答案填写在答题卡上)

9. 若 $\sqrt{x-6}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围为_____.

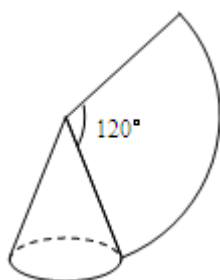
10. 分解因式: $xy^2 - x =$ _____.

11. 2022 年十三届全国人大五次会议审议通过的政府工作报告中提出, 今年城镇新增就业目标为 11000000 人以上. 数据 11000000 用科学记数法表示应为 _____.

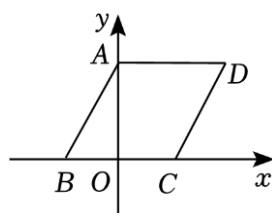
12. 某校九 (1) 班 10 名同学进行 “引体向上” 训练, 将他们做的次数进行统计, 制成下表, 则这 10 名同学做的次数组成的一组数据中, 中位数为 _____.

次数	4	5	6	7	8
人数	2	3	2	2	1

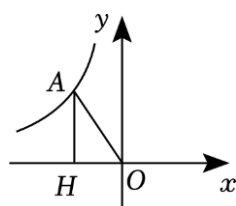
13. 如图所示, 若用半径为 8, 圆心角为 120° 的扇形围成一个圆锥的侧面 (接缝忽略不计), 则这个圆锥的底面半径是_____.



14. 如图, 在平面直角坐标系中, 菱形 $ABCD$ 的顶点 A, B, C 在坐标轴上, 若点 A 的坐标为 $(0, 3)$, $\tan \angle ABO = \sqrt{3}$, 则菱形 $ABCD$ 的周长为 _____.



15. 如图, 点 A 是反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 图象上一点, 过点 A 作 $AH \perp x$ 轴, 垂足为 H , 连接 OA , 已知 $\triangle AOH$ 的面积是 6, 则 k 的值是 _____.

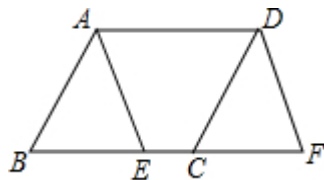


16. 如图, 正方形 $ABCD$ 的中心与坐标原点 O 重合, 将顶点 $D(1, 0)$ 绕点 $A(0, 1)$ 逆时针旋转 90° 得点 D_1 , 再将 D_1 绕点 B 逆时针旋转 90° 得点 D_2 , 再将 D_2 绕点 C 逆时针旋转 90° 得点 D_3 , 再将 D_3 绕点 D 逆时针旋转 90° 得点 D_4 , 再将 D_4 绕点 A 逆时针旋转 90° 得点 $D_5 \cdots \cdots$ 依此类推, 则点 D_{2023} 的坐标是 _____.

(1) 搅匀后从中摸出 1 个盒子，则摸出的盒子中是 A 型矩形纸片的概率 _____；

(2) 搅匀后先从中摸出 1 个盒子（不放回），再从余下的两个盒子中摸出一个盒子，用列表法或画树状图法求 2 次摸出的盒子的纸片能拼成一个新矩形的概率（不重叠无缝隙拼接）.

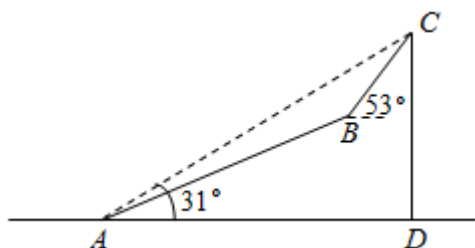
21. 如图，在 $\square ABCD$ 中，点 E 在边 BC 上，点 F 在 BC 的延长线上，且 $BE=CF$. 求证： $\triangle ABE \cong \triangle DCF$.



22. 某校数学兴趣小组为了测量建筑物 CD 的高度，先在斜坡 AB 的底部 A 测得建筑物顶点 C 的仰角为 31° ，再沿斜坡 AB 走了 $26m$ 到达斜坡顶点 B 处，然后在点 B 测得建筑物顶点 C 的仰角为 53° ，已知斜坡 AB 的坡度 $i=1:2.4$. (参考数据： $\tan 53^\circ \approx \frac{4}{3}$, $\tan 31^\circ \approx \frac{3}{5}$)

(1) 求点 B 到地面的高度；

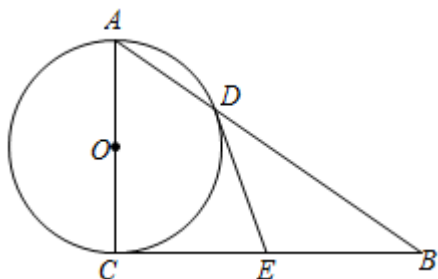
(2) 求建筑物 CD 的高度.



23. 如图，以 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的直角边 AC 为直径作 $\odot O$ ，交斜边 AB 于点 D ， E 为 BC 边的中点，连 DE .

(1) 请判断 DE 是否为 $\odot O$ 的切线，并证明你的结论.

(2) 当 $AD:DB=9:16$ 时， $DE=8cm$ 时，求 $\odot O$ 的半径 R .



24. 某商场销售一种小商品，进货价为 40 元/件. 当售价为 60 元/件时，每天的销售量为 300 件. 在销售过程中发现：销售单价每上涨 2 元，每天的销售量就减少 20 件. 设销售价格上涨 x 元/件 (x 为偶数)，每天的销售量为 y 件.

(1) 当销售价格上涨 10 元时，每天对应的销售量为 _____ 件.

(2) 请写出 y 与 x 的函数关系式.

(3) 设每天的销售利润为 w 元，为了让利于顾客，则每件商品的销售单价定为多少元时，每天获得的

利润最大，最大利润是多少？

25. 如图，由小正方形构成的网格中，每个小正方形的顶点叫做格点. $\odot O$ 经过 A, B, C 三个格点，仅用无刻度的直尺在给定网格中按要求画图（画图过程用虚线，结果用实线）.

(1) 在图 1 中标出圆心 O ，并在圆上找一点 E ，使 OE 平分弧 AC ；

(2) 在图 2 中的圆上画一点 M ，使 CM 平分 $\angle ACB$.

(3) 如图 3， $\triangle ABC$ 的顶点 A, B 均在格点上，顶点 C 在网格线上， $\angle BAC = 55^\circ$ ， P 是如图所示的 $\triangle ABC$ 的外接圆上的动点，当 $\angle PCB = 35^\circ$ 时，请用无刻度的直尺，在圆上画出点 P .

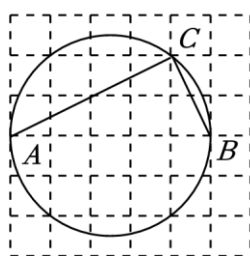


图1

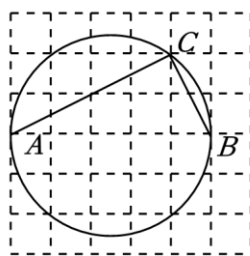


图2

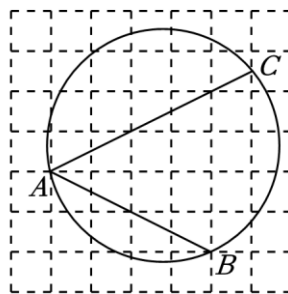


图3

26. (12 分) 【基础模型】:

如图 1，在 $\triangle ABC$ 中， D 为 AB 上一点， $\angle ACD = \angle B$. 求证: $AC^2 = AD \cdot AB$.

【尝试应用】:

如图 2，在平行四边形 $ABCD$ 中， E 为 BC 上一点， F 为 CD 延长线上一点， $\angle BFE = \angle A$. 若 $BF = 6$ ， $BE = 4$ ，求 AD 的长.

【更上层楼】:

如图，在菱形 $ABCD$ 中， E 是直线 AB 上一点， F 是菱形 $ABCD$ 内一点， $EF \parallel AC$ ， $AC = 2EF$ ， $\angle EDF = \frac{1}{2} \angle BAD$ ， $AE = 2$ ， $DF = 5$ ，请直接写出菱形 $ABCD$ 的边长.

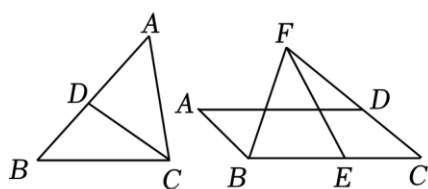


图1

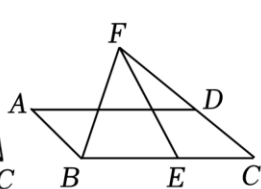


图2

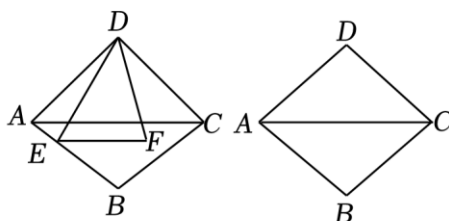
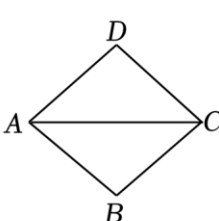


图3



备用图

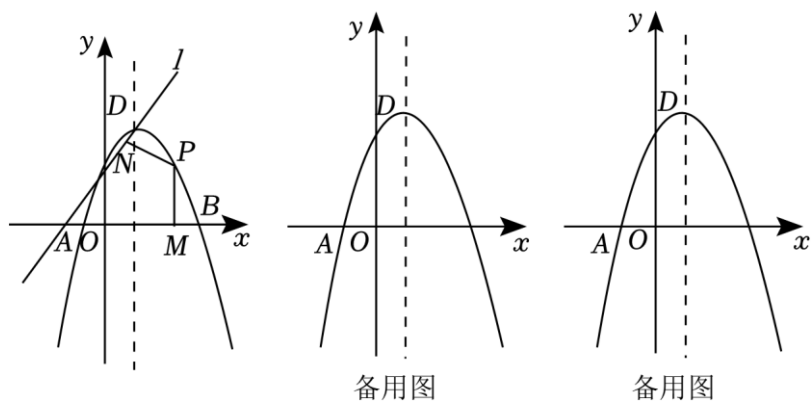
27. (14 分) 如图，抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴相交于 A, B 两点（点 A 在点 B 的左侧），与 y 轴交于 C 点，顶点 $D(1, 4)$ 在直线 $l: y = \frac{4}{3}x + t$ 上，动点 $P(s, n)$ 在 x 轴上方的抛物线上.

(1) 写出 A 点坐标 _____； B 点坐标 _____； C 点坐标 _____；

(2) 过点 P 作 $PM \perp x$ 轴于点 M ， $PN \perp l$ 于点 N ，当 $1 < m < 3$ 时，求 $PM + PN$ 的最大值；

(3) 设直线 AP , BP 与抛物线的对称轴分别相交于点 E , F , 请探索以 A , F , B , G (G 是点 E 关于 x 轴的对称点) 为顶点的四边形面积是否随着 P 点的运动而发生变化, 若不变, 求出这个四边形的面积; 若变化, 说明理由;

(4) 将线段 AB 先向右平移 1 个单位长度, 再向上平移 5 个单位长度, 得到线段 MN , 若抛物线 $y = m(-x^2 + bx + c)$ ($a \neq 0$) 与线段 MN 只有一个交点, 请直接写出 m 的取值范围 _____.



2023 年江苏省淮安市涟水县中考数学一模试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（每题 3 分，本大题共 8 小题，共 24 分，请将答案填涂在答题卡上）

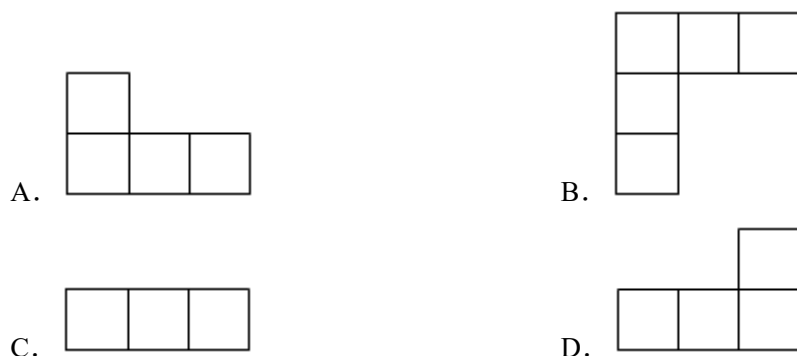
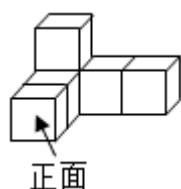
1. 下列图案中，是中心对称图形的是（ ）



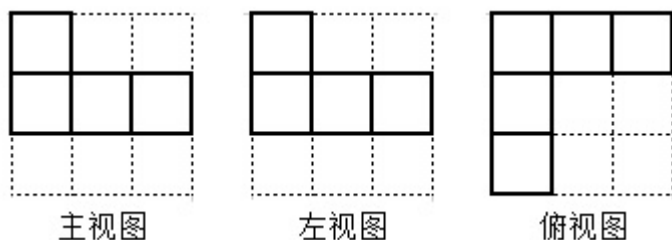
解：选项 A、B、D 的图形都不能找到这样的点，使图形绕某一点旋转 180° 后与原来的图形重合，所以不是中心对称图形。

选项 C 能找到这样的点，使图形绕某一点旋转 180° 后与原来的图形重合，所以是中心对称图形。
故选：C。

2. 如图是由 6 个相同的正方体堆成的物体，它的左视图是（ ）



解：这个组合体的三视图如下：



故选：A。

3. 下列运算正确的是（ ）

- A. $-3(a-1) = 3a+1$ B. $(x-3)^2 = x^2 - 9$
C. $5y^3 \cdot 3y^2 = 15y^5$ D. $x^3 + x^2 = x$

解： $-3(a-1) = -3a+3$ ，故 A 不符合题意；

$(x-3)^2 = x^2 - 6x + 9$ ，故 B 不符合题意；

$5y^3 \cdot 3y^2 = 15y^5$ ，故 C 符合题意；

$x^3 + x^2$ 不能合并同类项，故 D 选项不符合题意，

故选： C 。

4. 下列说法中，正确的是（ ）

A. 为检测我校是否有学生感染新冠病毒，进行核酸检测应该采用抽查的方式

B. 若两名同学连续五次数学测试的平均分相同，则方差较大的同学数学成绩更稳定

C. 抛掷一枚均匀的硬币，正面朝上的概率是 $\frac{1}{2}$

D. “打开电视，正在播放广告”是必然事件

解： A 、为检测我校是否有学生感染新冠病毒，进行核酸检测应该采用普查的方式，故选项 A 不符合题意；

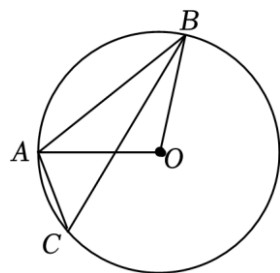
B 、若两名同学连续五次数学测试的平均分相同，则方差较小的同学数学成绩更稳定，故选项 B 不符合题意；

C 、抛掷一枚均匀的硬币，正面朝上的概率是 $\frac{1}{2}$ ，故选项 C 符合题意；

D 、“打开电视，正在播放广告”是随机事件，故选项 D 不符合题意；

故选： C 。

5. 如图，点 A 、 B 、 C 在 $\odot O$ 上， $\angle AOB = 108^\circ$ ，则 $\angle ACB$ 的度数是（ ）



A. 54°

B. 27°

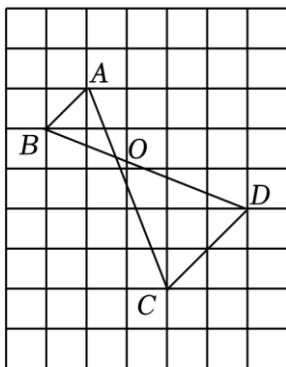
C. 36°

D. 108°

解： $\because \angle AOB = 108^\circ$ ， $\therefore \angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB = 54^\circ$ 。

故选： A 。

6. 如图所示的网格是正方形网格， A ， B ， C ， D 是网格线交点， AC 与 BD 相交于点 O ，则 $\triangle ABO$ 的面积与 $\triangle CDO$ 的面积比为（ ）



- A. 1: 2 B. $\sqrt{2}: 2$ C. 1: 4 D. $\sqrt{2}: 4$

解：设小方格的边长为 1，

由图可知， $AB \parallel CD$ ，

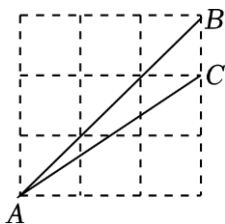
$\therefore \triangle ABO \sim \triangle CDO$ ，且 $AB = \sqrt{2}$ ， $CD = 2\sqrt{2}$ ，

$\therefore S_{\triangle ABO} : S_{\triangle CDO} = (AB : CD)^2$ ，

$\therefore S_{\triangle ABO} : S_{\triangle CDO} = (\sqrt{2} : 2\sqrt{2})^2 = 1 : 4$ ，

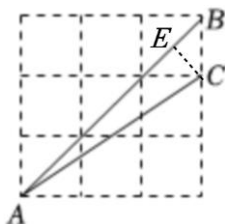
故选：C.

7. 如图，A, B, C 是正方形网格的格点，连接 AC, AB, 则 $\tan \angle BAC$ 的值是 ()



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

解：如图，作 $CE \perp AB$ 于 E，设小正方形边长为 1，则易证 $\triangle BEC$ 是等腰直角三角形，



$\therefore CE = BE = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ， $AB = \sqrt{3^2 + 3^2} = 3\sqrt{2}$ ，

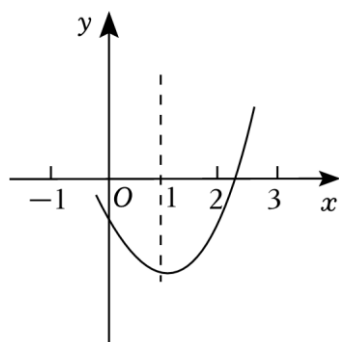
$\therefore AE = AB - BE = 3\sqrt{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{5}{2}\sqrt{2}$ ，

在 $\text{Rt}\triangle AEC$ 中， $\tan \angle EAC = \frac{CE}{AE} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{5}{2}\sqrt{2}} = \frac{1}{5}$ 。

$\therefore \tan \angle BAC$ 的值是 $\frac{1}{5}$ 。

故选：D.

8. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的顶点坐标为 $(1, n)$ ，其部分图象如图所示，下面结论错误的是 ()



- A. $abc > 0$
B. $b^2 - 4ac > 0$
C. 关于 x 的方程 $ax^2+bx+c=n+1$ 没有实数根
D. 关于 x 的方程 $ax^2+bx+c=0$ 的负实数根 x_1 取值范围为： $-1 < x_1 < 0$

解：A. $\because$ 抛物线开口向下，

$$\therefore a < 0,$$

$$\because \text{对称轴为直线 } x = -\frac{b}{2a} = -1,$$

$$\therefore b = 2a < 0,$$

$\because$ 抛物线与 y 轴交于正半轴，

$$\therefore c > 0,$$

$$\therefore abc > 0,$$

故 A 正确；

B. $\because$ 抛物线与 x 轴有两个交点，

$$\therefore b^2 - 4ac > 0, \text{ 即 } 4ac - b^2 < 0,$$

故 B 正确；

C. $\because$ 抛物线开口向上，顶点为 $(1, n)$ ，

$\therefore$ 函数有最小值 n ，

$\therefore$ 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与直线 $y=n+1$ 有交点，

$\therefore$ 一元二次方程 $ax^2+bx+c=n+1$ 有实数根，

故 C 错误；

D. $\because$ 抛物线的对称轴为直线 $x = -1$ ，抛物线与 x 轴的一个交点在 $(-3, 0)$ 和 $(-2, 0)$ 之间，

$\therefore$ 抛物线与 x 轴的另一个交点在 $(0, 0)$ 和 $(1, 0)$ 之间，

∴ 于 x 的方程 $ax^2+bx+c=0$ 的正实数根 x_1 取值范围为: $0 < x_1 < 1$,

故 D 正确;

故选: C .

二、填空题 (每题 3 分, 本大题共 8 小题, 共 24 分, 请将答案填写在答题卡上)

9. 若 $\sqrt{x-6}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围为 $x \geq 6$.

解: 若 $\sqrt{x-6}$ 在实数范围内有意义, 则 $x-6 \geq 0$, 解得: $x \geq 6$.

故答案为: $x \geq 6$.

10. 分解因式: $xy^2 - x =$ $x(y-1)(y+1)$.

解: $xy^2 - x = x(y^2 - 1) = x(y-1)(y+1)$.

故答案为: $x(y-1)(y+1)$.

11. 2022 年十三届全国人大五次会议审议通过的政府工作报告中提出, 今年城镇新增就业目标为 11000000 人以上. 数据 11000000 用科学记数法表示应为 1.1×10^7 .

解: $11000000 = 1.1 \times 10^7$,

故答案为: 1.1×10^7 .

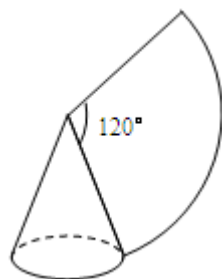
12. 某校九 (1) 班 10 名同学进行 “引体向上” 训练, 将他们做的次数进行统计, 制成下表, 则这 10 名同学做的次数组成的一组数据中, 中位数为 5.5.

次数	4	5	6	7	8
人数	2	3	2	2	1

解: 10 名同学做的次数的中位数是 $\frac{5+6}{2} = 5.5$,

故答案为: 5.5.

13. 如图所示, 若用半径为 8, 圆心角为 120° 的扇形围成一个圆锥的侧面 (接缝忽略不计), 则这个圆锥的底面半径是 $\frac{8}{3}$.

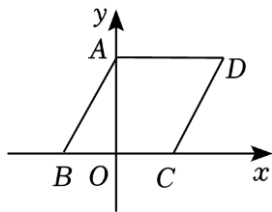


解: 设圆锥的底面半径为 r , 由题意得, $\frac{120\pi \times 8}{180} = 2\pi r$, 解得, $r = \frac{8}{3}$,

故答案为: $\frac{8}{3}$.

14. 如图, 在平面直角坐标系中, 菱形 $ABCD$ 的顶点 A, B, C 在坐标轴上, 若点 A 的坐标为 $(0, 3)$, $\tan$

$\angle ABO = \sqrt{3}$ ，则菱形 $ABCD$ 的周长为 $8\sqrt{3}$ 。



解：∵点 A 的坐标为 $(0, 3)$ ，

$$\therefore AO = 3,$$

$$\because \angle AOB = 90^\circ, \tan \angle ABO = \frac{AO}{BO} = \sqrt{3},$$

$$\therefore BO = \frac{AO}{\sqrt{3}} = \frac{3}{\sqrt{3}} = \sqrt{3},$$

$$\therefore AB = \sqrt{AO^2 + BO^2} = \sqrt{3^2 + (\sqrt{3})^2} = 2\sqrt{3},$$

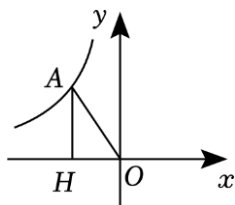
∵四边形 $ABCD$ 是菱形，

$$\therefore BC = CD = AD = AB = 2\sqrt{3},$$

$$\therefore \text{菱形 } ABCD \text{ 的周长} = 4AB = 4 \times 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3},$$

故答案为： $8\sqrt{3}$ 。

15. 如图，点 A 是反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 图象上一点，过点 A 作 $AH \perp x$ 轴，垂足为 H ，连接 OA ，已知 $\triangle AOH$ 的面积是 6，则 k 的值是 -12 。



$$\text{解：} \because \triangle AOH \text{ 的面积} = \frac{1}{2}|k| = 6,$$

$$\therefore |k| = 12,$$

$$\because k < 0,$$

$$\therefore k = -12.$$

故答案为： -12 。

16. 如图，正方形 $ABCD$ 的中心与坐标原点 O 重合，将顶点 $D(1, 0)$ 绕点 $A(0, 1)$ 逆时针旋转 90° 得点 D_1 ，再将 D_1 绕点 B 逆时针旋转 90° 得点 D_2 ，再将 D_2 绕点 C 逆时针旋转 90° 得点 D_3 ，再将 D_3 绕点 D 逆时针旋转 90° 得点 D_4 ，再将 D_4 绕点 A 逆时针旋转 90° 得点 D_5 ……依此类推，则点 D_{2023} 的坐标是 $(-2023, -2024)$ 。

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/767161002163006053>