

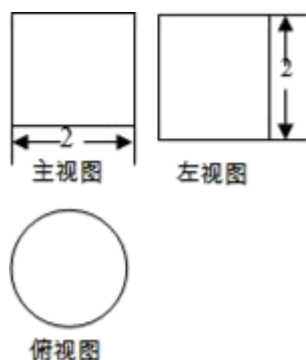
2023-2024 学年广东省韶关市名校中考数学模拟预测题

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. 如图是某几何体的三视图，下列判断正确的是()



- A. 几何体是圆柱体，高为 2 B. 几何体是圆锥体，高为 2
C. 几何体是圆柱体，半径为 2 D. 几何体是圆锥体，直径为 2

2. 半径为 3 的圆中，一条弦长为 4，则圆心到这条弦的距离是 ()

- A. 3 B. 4 C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{7}$

3. 小颖随机抽样调查本校 20 名女同学所穿运动鞋尺码，并统计如表：

尺码/cm	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5
人数	2	4	3	8	3

学校附近的商店经理根据统计表决定本月多进尺码为 23.0cm 的女式运动鞋，商店经理的这一决定应用的统计量是 ()

- A. 平均数 B. 加权平均数 C. 众数 D. 中位数

4. 若关于 x 的方程 $\frac{x+m}{x-3} + \frac{3m}{3-x} = 3$ 的解为正数，则 m 的取值范围是 ()

- A. $m < \frac{9}{2}$ B. $m < \frac{9}{2}$ 且 $m \neq \frac{3}{2}$
C. $m > -\frac{9}{4}$ D. $m > -\frac{9}{4}$ 且 $m \neq -\frac{3}{4}$

5. 下列计算正确的是 ()

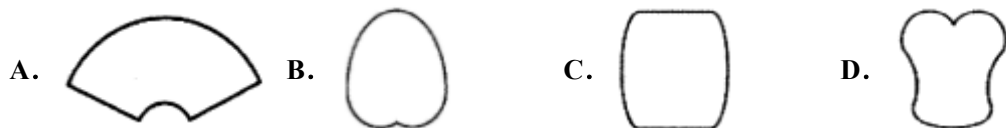
A. $a^3 - a^2 = a$

B. $a^2 \cdot a^3 = a^6$

C. $(a - b)^2 = a^2 - b^2$

D. $(-a^2)^3 = -a^6$

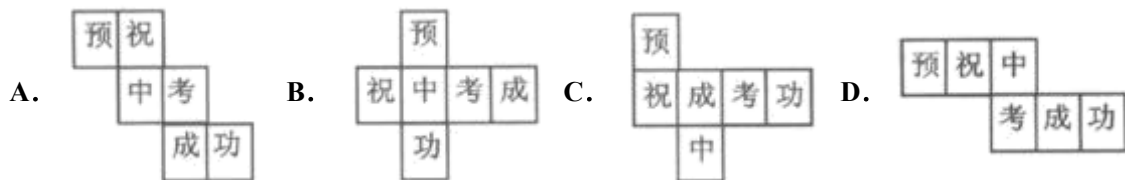
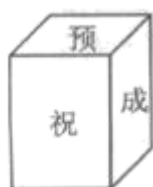
6. 中国传统扇文化有着深厚的底蕴，下列扇面图形是中心对称图形的是()



7. 下面四个立体图形，从正面、左面、上面对空都不可能看到长方形的是()



8. 小明为今年将要参加中考的好友小李制作了一个(如图)正方体礼品盒，六面上各有一字，连起来就是“预祝中考成功”，其中“预”的对面是“中”，“成”的对面是“功”，则它的平面展开图可能是()



9. 数据 3、6、7、1、7、2、9 的中位数和众数分别是()

A. 1 和 7

B. 1 和 9

C. 6 和 7

D. 6 和 9

10. 若 $x^2 + 4x - 4 = 0$ ，则 $3(\square - 2)^2 - 6(\square + 1)(\square - 1)$ 的值为()

A. - 6

B. 6

C. 18

D. 30

11. 要整齐地栽一行树，只要确定两端的树坑的位置，就能确定这一行树坑所在的直线，这里用到的数学知识是()

A. 两点之间的所有连线中，线段最短

B. 经过两点有一条直线，并且只有一条直线

C. 直线外一点与直线上各点连接的所有线段中，垂线段最短

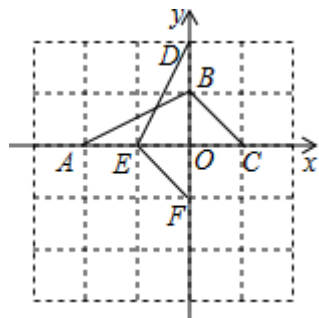
D. 经过一点有且只有一条直线与已知直线垂直

12. 关于 $\square$ 的一元二次方程 $\square^2 + 3\square + \square = 0$ 有两个不相等的实数根，则 $\square$ 的取值范围为()

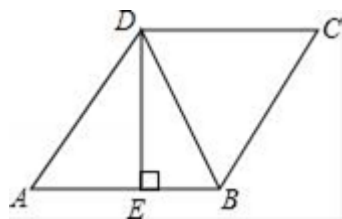
- A. $\square \leq \frac{9}{4}$ B. $\square < \frac{9}{4}$ C. $\square \leq \frac{4}{9}$ D. $\square < \frac{4}{9}$

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

13. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中， $\triangle ABC$ 可以看作是 $\triangle DEF$ 经过若干次图形的变化（平移、旋转、轴对称）得到的，写出一种由 $\triangle DEF$ 得到 $\triangle ABC$ 的过程_____.



14. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $DE \perp AB$ 于点 E ， $\cos A = \frac{3}{5}$ ， $BE=4$ ，则 $\tan \angle DBE$ 的值是_____.



15. 已知 a 、 b 满足 $a^2 + b^2 - 8a - 4b + 20 = 0$ ，则 $a^2 - b^2 =$ _____.

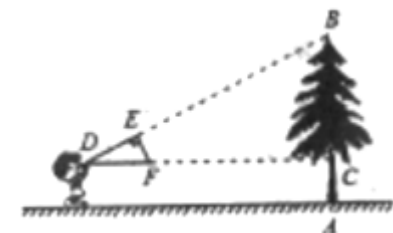
16. 有 6 张卡片，每张卡片上分别写有不同的从 1 到 6 的一个自然数，从中任意抽出一张卡片，卡片上的数是 3 的倍数的概率是_____.

17. 已知直角三角形的两边长分别为 3、1. 则第三边长为_____.

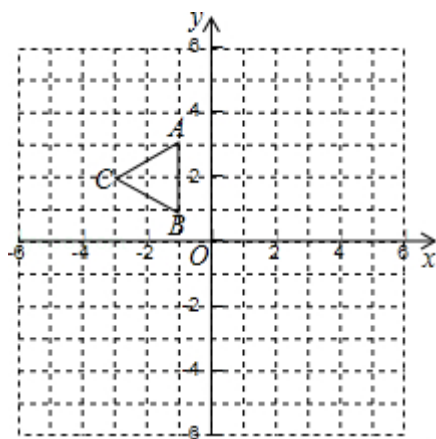
18. 若圆锥的地面半径为 5cm ，侧面积为 $65\pi\text{cm}^2$ ，则圆锥的母线是_____ cm .

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，小明同学用自制的直角三角形纸板 DEF 测量树的高度 AB ，他调整自己的位置，设法使斜边 DF 保持水平，并且边 DE 与点 B 在同一直线上，已知纸板的两条直角边 $DE=0.4\text{m}$ ， $EF=0.2\text{m}$ ，测得边 DF 离地面的高度 $AC=1.5\text{m}$ ， $CD=8\text{m}$ ，求树高.



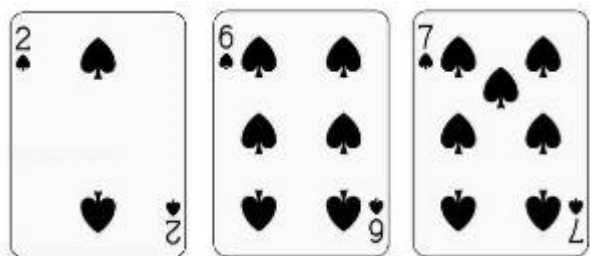
20. (6 分) 如图， $\triangle ABC$ 三个定点坐标分别为 $A(-1, 3)$ ， $B(-1, 1)$ ， $C(-3, 2)$.



请画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；以原点 O 为位似中心，将 $\triangle A_1B_1C_1$ 放大为

原来的2倍，得到 $\triangle A_2B_2C_2$ ，请在第三象限内画出 $\triangle A_2B_2C_2$ ，并求出 $S_{\triangle A_1B_1C_1} : S_{\triangle A_2B_2C_2}$ 的值。

21. (6分) 如图是一副扑克牌中的三张牌，将它们正面向下洗均匀，甲同学从中随机抽取一张牌后放回，乙同学再从中随机抽取一张牌，用树状图（或列表）的方法，求抽出的两张牌中，牌面上的数字都是偶数的概率。

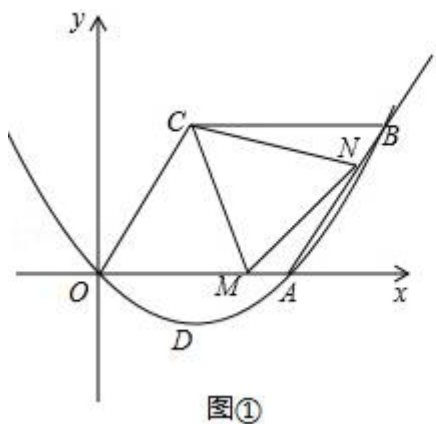


22. (8分) 如图抛物线 $y=ax^2+bx$ ，过点 $A(4, 0)$ 和点 $B(6, 2\sqrt{3})$ ，四边形 $OCBA$ 是平行四边形，点 $M(t, 0)$ 为 x 轴正半轴上的点，点 N 为射线 AB 上的点，且 $AN=OM$ ，点 D 为抛物线的顶点。

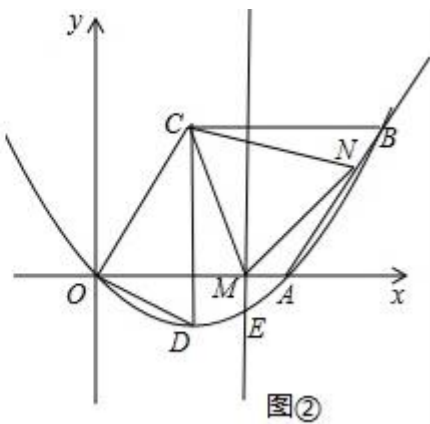
(1) 求抛物线的解析式，并直接写出点 D 的坐标；

(2) 当 $\triangle AMN$ 的周长最小时，求 t 的值；

(3) 如图②，过点 M 作 $ME \perp x$ 轴，交抛物线 $y=ax^2+bx$ 于点 E ，连接 EM ， AE ，当 $\triangle AME$ 与 $\triangle DOC$ 相似时，请直接写出所有符合条件的点 M 坐标。



图①



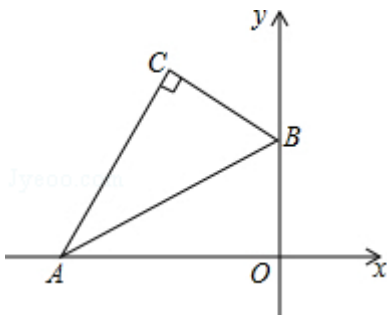
图②

23. (8分) 已知关于 x 的方程 $x^2 + (1k - 1)x + k^2 - 1 = 0$ 有两个实数根 x_1, x_2 。求实数 k 的取值范围；若 x_1, x_2 满足 $x_1^2 + x_2^2 = 16 + x_1x_2$ ，求实数 k 的值。

24. (10 分) 全面两孩政策实施后, 甲, 乙两个家庭有了各自的规划. 假定生男生女的概率相同, 回答下列问题: 甲家庭已有一个男孩, 准备再生一个孩子, 则第二个孩子是女孩的概率是_____; 乙家庭没有孩子, 准备生两个孩子, 求至少有一个孩子是女孩的概率.

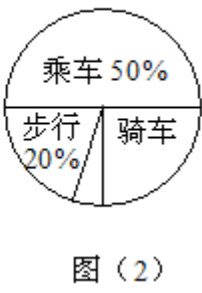
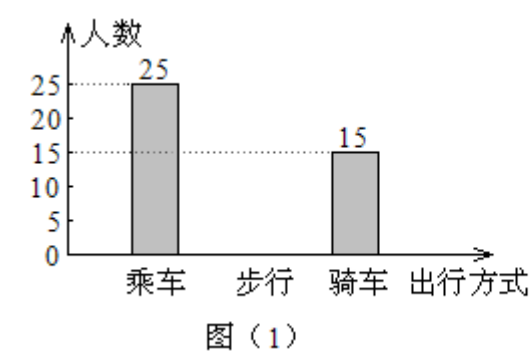
25. (10 分) 如图, 平面直角坐标系中, 将含 30° 的三角尺的直角顶点 C 落在第二象限. 其斜边两端点 A 、 B 分别落在 x 轴、 y 轴上且 $AB=12\text{cm}$

- (1) 若 $OB=6\text{cm}$.
- ①求点 C 的坐标;
- ②若点 A 向右滑动的距离与点 B 向上滑动的距离相等, 求滑动的距离;
- (2) 点 C 与点 O 的距离的最大值是多少 cm .



26. (12 分) 学了统计知识后, 小红就本班同学上学“喜欢的出行方式”进行了一次调查, 图 (1) 和图 (2) 是她根据采集的数据绘制的两幅不完整的统计图, 请根据图中提供的信息解答以下问题:

- (1) 补全条形统计图, 并计算出“骑车”部分所对应的圆心角的度数.
- (2) 若由 3 名“喜欢乘车”的学生, 1 名“喜欢骑车”的学生组队参加一项活动, 现欲从中选出 2 人担任组长 (不分正副), 求出 2 人都是“喜欢乘车”的学生的概率, (要求列表或画树状图)

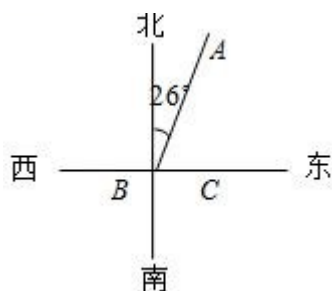


27. (12 分) 如图, A , B , C 三个粮仓的位置如图所示, A 粮仓在 B 粮仓北偏东 26° , 180 千米处; C 粮仓在 B 粮仓的正东方, A 粮仓的正南方. 已知 A , B 两个粮仓原有存粮共 450 吨, 根据灾情需要, 现从 A 粮仓运出该粮仓存粮的 $\frac{3}{5}$ 支援 C 粮仓, 从 B 粮仓运出该粮仓存粮的 $\frac{2}{5}$ 支援 C 粮仓, 这时 A , B 两处粮仓的存粮吨数相等. ($\tan 26^\circ = 0.44$, $\cos 26^\circ = 0.90$, $\tan 26^\circ = 0.49$)

- (1) A , B 两处粮仓原有存粮各多少吨?

(2) C 粮仓至少需要支援 200 吨粮食，问此调拨计划能满足 C 粮仓的需求吗？

(3) 由于气象条件恶劣，从 B 处出发到 C 处的车队来回都限速以每小时 35 公里的速度匀速行驶，而司机小王的汽车油箱的油量最多可行驶 4 小时，那么小王在途中是否需要加油才能安全的回到 B 地？请你说明理由。



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、A

【解析】

试题解析：根据主视图和左视图为矩形是柱体，根据俯视图是圆可判断出这个几何体应该是圆柱，再根据左视图的高度得出圆柱体的高为 2；

故选 A．

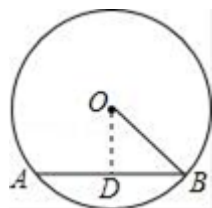
考点：由三视图判断几何体．

2、C

【解析】

如图所示：

过点 O 作 $OD \perp AB$ 于点 D ，



$\because OB=3, AB=4, OD \perp AB,$

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

在 $\text{Rt}\triangle BOD$ 中, $OD = \sqrt{OB^2 - BD^2} = \sqrt{3^2 - 2^2} = \sqrt{5}$.

故选 C.

3、C

【解析】

根据众数是一组数据中出现次数最多的数, 可能不止一个, 对这个鞋店的经理来说, 他最关注的是数据的众数.

【详解】

解: 根据商店经理统计表决定本月多进尺码为 23.0cm 的女式运动鞋, 就说明穿 23.0cm 的女式运动鞋的最多, 则商店经理的这一决定应用的统计量是这组数据的众数.

故选: C.

【点睛】

此题主要考查统计的有关知识, 主要包括平均数、中位数、众数、方差的意义. 反映数据集中程度的平均数、中位数、众数各有局限性, 因此要对统计量进行合理的选择和恰当的运用.

4、B

【解析】

解: 去分母得: $x+m-3m=3x-9$,

整理得: $2x=-2m+9$, 解得: $x=\frac{-2m+9}{2}$,

已知关于 x 的方程 $\frac{x+m}{x-3} + \frac{3m}{3-x} = 3$ 的解为正数,

所以 $-2m+9 > 0$, 解得 $m < \frac{9}{2}$,

当 $x=3$ 时, $x=\frac{-2m+9}{2}=3$, 解得: $m=\frac{3}{2}$,

所以 m 的取值范围是: $m < \frac{9}{2}$ 且 $m \neq \frac{3}{2}$.

故答案选 B.

5、D

【解析】

各项计算得到结果, 即可作出判断.

解: A、原式不能合并, 不符合题意;

B、原式= a^5 , 不符合题意;

C、原式= $a^2-2ab+b^2$, 不符合题意;

D、原式 $=-a^6$ ，符合题意，

故选 D

6、C

【解析】

根据中心对称图形的概念进行分析．

【详解】

A、不是中心对称图形，故此选项错误；

B、不是中心对称图形，故此选项错误；

C、是中心对称图形，故此选项正确；

D、不是中心对称图形，故此选项错误；

故选：C．

【点睛】

考查了中心对称图形的概念．中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 180 度后两部分重合．

7、B

【解析】

主视图、左视图、俯视图是分别从物体正面、左面和上面看，所得到的图形．依此找到从正面、左面、上面观察都不可能看到长方形的图形．

【详解】

解：A、主视图为三角形，左视图为三角形，俯视图为有对角线的矩形，故本选项错误；

B、主视图为等腰三角形，左视图为等腰三角形，俯视图为圆，从正面、左面、上面观察都不可能看到长方形，故本选项正确；

C、主视图为长方形，左视图为长方形，俯视图为圆，故本选项错误；

D、主视图为长方形，左视图为长方形，俯视图为长方形，故本选项错误．

故选：B．

【点睛】

本题重点考查三视图的定义以及考查学生的空间想象能力．

8、C

【解析】

正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，根据这一特点对各选项分析判断后利用排除法求解：

【详解】

正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，根据这一特点对各选项分析判断后利用排除法求解：

- A、“预”的对面是“考”，“祝”的对面是“成”，“中”的对面是“功”，故本选项错误；
 B、“预”的对面是“功”，“祝”的对面是“考”，“中”的对面是“成”，故本选项错误；
 C、“预”的对面是“中”，“祝”的对面是“考”，“成”的对面是“功”，故本选项正确；
 D、“预”的对面是“中”，“祝”的对面是“成”，“考”的对面是“功”，故本选项错误。

故选 C

【点睛】

考核知识点：正方体的表面展开图.

9、C

【解析】

如果一组数据有奇数个，那么把这组数据从小到大排列后，排在中间位置的数是这组数据的中位数；如果一组数据有偶数个，那么把这组数据从小到大排列后，排在中间位置的两个数的平均数是这组数据的中位数. 一组数据中出现次数最多的数据叫做众数.

【详解】

解： $\because 7$ 出现了 2 次，出现的次数最多，

$\therefore$ 众数是 7；

$\because$ 从小到大排列后是：1，2，3，6，7，7，9，排在中间的数是 6，

$\therefore$ 中位数是 6

故选 C.

【点睛】

本题考查了中位数和众数的求法，解答本题的关键是熟练掌握中位数和众数的定义.

10、B

【解析】

试题分析： $\because x^2 + 4x - 4 = 0$ ，即 $x^2 + 4x = 4$ ， $\therefore$ 原式 $= 3(x^2 - 4x + 4) - 6(x^2 - 1) = 3x^2 - 12x + 12 - 6x^2 + 6$
 $= -3x^2 - 12x + 18 = -3(x^2 + 4x) + 18 = -12 + 18 = 6$. 故选 B.

考点：整式的混合运算—化简求值；整体思想；条件求值.

11、B

【解析】

本题要根据过平面上的两点有且只有一条直线的性质解答.

【详解】

根据两点确定一条直线.

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/027132111133006122>