

2023-2024 学年四川省成都实验外国语学校中考冲刺卷数学试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 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（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

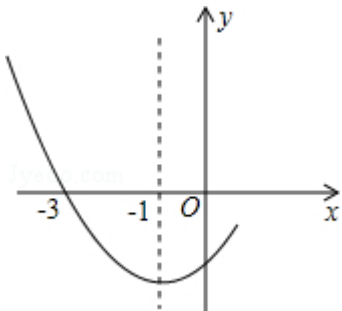
1. 如果一组数据 6、7、 x 、9、5 的平均数是 $2x$ ，那么这组数据的方差为（ ）

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

2. 如图是二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 图象的一部分，其对称轴为 $x = -1$ ，且过点 $(-3, 0)$ 。下列说法 ① $abc < 0$ ；② $1a - b = 0$ ；

③ $4a + 1b + c < 0$ ；④ 若 $(-5, y_1)$ ， $(\frac{5}{2}, y_2)$ 是抛物线上两点，则

$y_1 > y_2$ 。其中说法正确的是（ ）



- A. ①② B. ②③ C. ①②④ D. ②③④

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

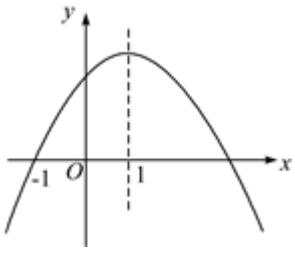
学校附近的商店经理根据统计表决定本月多进尺码为 23.0cm 的女式运动鞋，商店经理的这一决定应用的统计量是

()

- A. 平均数 B. 加权平均数 C. 众数 D. 中位数

4. 如图是二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象，其对称轴为 $x = 1$ ，下列结论：① $abc > 0$ ；② $2a + b = 0$ ；③ $4a + 2b + c < 0$ ；

④ 若 $(-\frac{3}{2}, y_1)$ ， $(\frac{10}{3}, y_2)$ 是抛物线上两点，则 $y_1 < y_2$ ，其中结论正确的是()

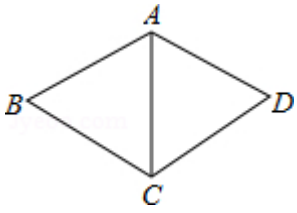


- A. ①② B. ②③ C. ②④ D. ①③④

5. 一元二次方程 $x^2+kx-3=0$ 的一个根是 $x=1$ ，则另一个根是 ()

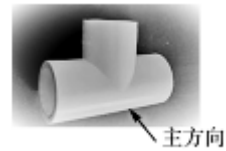
- A. 3 B. -1 C. -3 D. -2





6. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $AB=5$ ， $\angle BCD=120^\circ$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长等于 ()



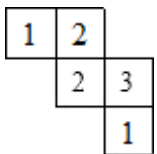
- A. 20 B. 15 C. 10 D. 5

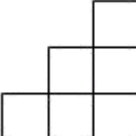
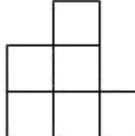
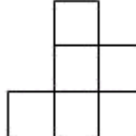
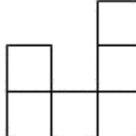
7. 如图，两个等直径圆柱构成如图所示的 T 形管道，则其俯视图正确的是 ()



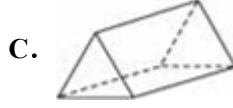
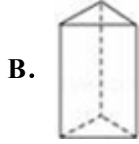
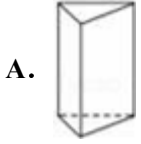
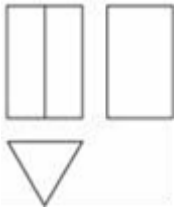
- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

8. 由一些大小相同的小正方体搭成的几何体的俯视图如图所示，其中正方形中的数字表示该位置上的小正方体的个数，那么该几何体的主视图是 ()



- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

9. 图中三视图对应的正三棱柱是 ()

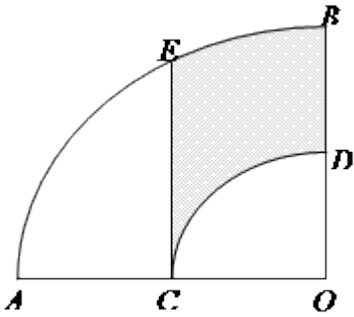


10. 直线 AB 、 CD 相交于点 O ，射线 OM 平分 $\angle AOD$ ，点 P 在射线 OM 上（点 P 与点 O 不重合），如果以点 P 为圆心的圆与直线 AB 相离，那么圆 P 与直线 CD 的位置关系是（ ）

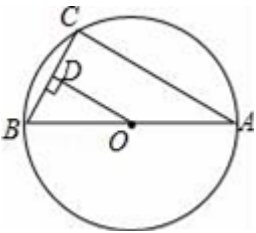
- A. 相离 B. 相切 C. 相交 D. 不确定

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

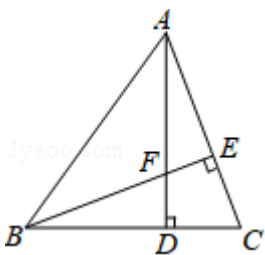
11. 如图，在扇形 AOB 中， $\angle AOB=90^\circ$ ，点 C 为 OA 的中点， $CE \perp OA$ 交 AB 于点 E ，以点 O 为圆心， OC 的长为半径作 $\odot D$ 交 OB 于点 D ，若 $OA=2$ ，则阴影部分的面积为_____.



12. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，点 C 是 $\odot O$ 上的一点，若 $BC=6$ ， $AB=10$ ， $OD \perp BC$ 于点 D ，则 OD 的长为_____.

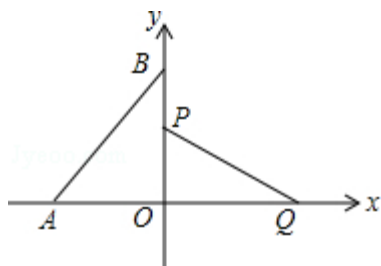


13. 如图， $\triangle ABC$ 的两条高 AD ， BE 相交于点 F ，请添加一个条件，使得 $\triangle ADC \cong \triangle BEC$ （不添加其他字母及辅助线），你添加的条件是_____.

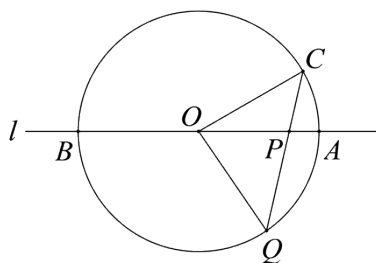


14. 同时抛掷两枚质地均匀的骰子，则事件“两枚骰子的点数和小于 8 且为偶数”的概率是_____.

15. 如图，在直角坐标系中，点 A, B 分别在 x 轴, y 轴上，点 A 的坐标为 $(-1, 0)$ ， $\angle ABO=30^\circ$ ，线段 PQ 的端点 P 从点 O 出发，沿 $\triangle OBA$ 的边按 $O \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow O$ 运动一周，同时另一端点 Q 随之在 x 轴的非负半轴上运动，如果 $PQ=\sqrt{3}$ ，那么当点 P 运动一周时，点 Q 运动的总路程为_____。



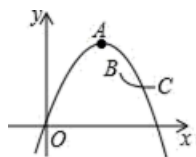
16. 如图，直线 l 经过 $\odot O$ 的圆心 O ，与 $\odot O$ 交于 A、B 两点，点 C 在 $\odot O$ 上， $\angle AOC=30^\circ$ ，点 P 是直线 l 上的一个动点（与圆心 O 不重合），直线 CP 与 $\odot O$ 相交于点 Q，且 $PQ=OQ$ ，则满足条件的 $\angle OCP$ 的大小为_____。



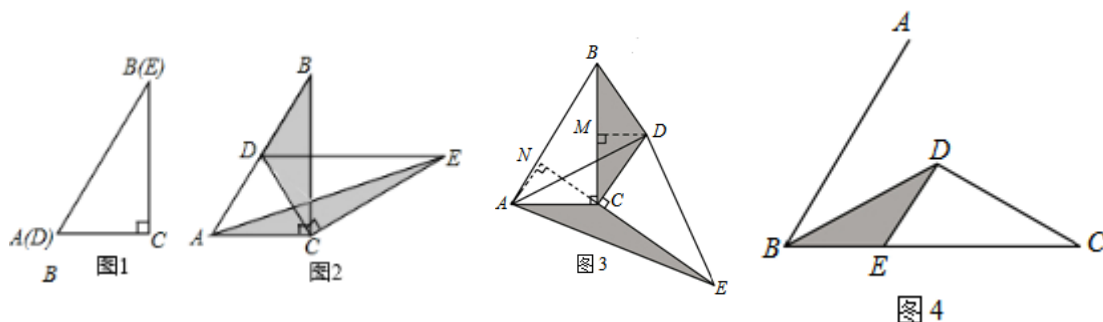
三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17. (8 分) 如图，曲线 BC 是反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($4 \leq x \leq 6$) 的一部分，其中 $B(4, 1-m)$ ， $C(6, -m)$ ，抛物线 $y = -x^2 + 2bx$ 的顶点记作 A 。

- (1) 求 k 的值。
- (2) 判断点 A 是否可与点 B 重合；
- (3) 若抛物线与 BC 有交点，求 b 的取值范围。



18. (8 分) 如图 1，将两个完全相同的三角形纸片 ABC 和 DEC 重合放置，其中 $\angle C=90^\circ$ ， $\angle B=\angle E=30^\circ$ 。



操作发现如图 1，固定

$\triangle ABC$ ，使 $\triangle DEC$ 绕点 C 旋转。当点 D 恰好落在 BC 边上时，填空：线段 DE 与 AC 的位置关系是_____；

②设 $\triangle BDC$ 的面积为 S_1 ， $\triangle AEC$ 的面积为 S_2 ，则 S_1 与 S_2 的数量关系是_____。猜想论证

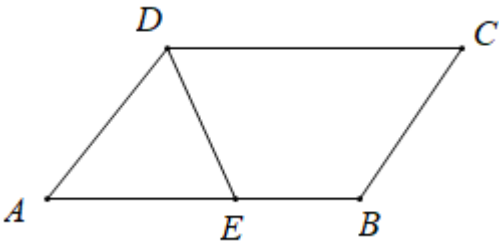
当 $\triangle DEC$ 绕点 C 旋转到图3所示的位置时，小明猜想(1)中 S_1 与 S_2 的数量关系仍然成立，并尝试分别作出了 $\triangle BDC$ 和 $\triangle AEC$ 中 BC ， CE 边上的高，请你证明小明的猜想。拓展探究

已知 $\angle ABC=60^\circ$ ，点 D 是其角平分线上一点， $BD=CD=4$ ， $OE\parallel AB$ 交 BC 于点 E (如图4)，若在射线 BA 上存在点 F ，使 $S_{\triangle DCF}=S_{\triangle BDC}$ ，请直接写出相应的 BF 的长

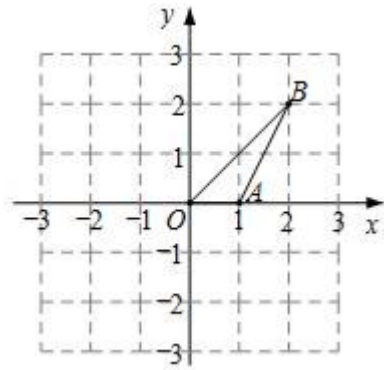
19. (8分) 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $\angle ADC$ 的平分线与边 AB 相交于点 E 。

(1) 求证 $BE + BC = CD$ ；

(2) 若点 E 与点 B 重合，请直接写出四边形 $ABCD$ 是哪种特殊的平行四边形。



20. (8分) 如图，在平面直角坐标系中， $\triangle AOB$ 的三个顶点坐标分别为 $A(1, 0)$ ， $O(0, 0)$ ， $B(2, 2)$ 。以点 O 为旋转中心，将 $\triangle AOB$ 逆时针旋转 90° ，得到 $\triangle A_1OB_1$ 。画出 $\triangle A_1OB_1$ ；直接写出点 A_1 和点 B_1 的坐标；求线段 OB_1 的长度。



21. (8分) (1) 计算： $(-\frac{1}{2})^{-2} - (-1)^{2018} - 4\sin 60^\circ - (\pi - 1)^0$

(2) 化简： $\frac{1}{a+1} - \frac{a^2-4}{a^2+2a+1} \div \frac{a-2}{a+1}$

22. (10分) 某校为了解本校学生每周参加课外辅导班的情况，随机调查了部分学生一周内参加课外辅导班的学科数，并将调查结果绘制成如图1、图2所示的两幅不完整统计图(其中 A : 0个学科， B : 1个学科， C : 2个学科， D : 3个学科， E : 4个学科或以上)，请根据统计图中的信息，解答下列问题：

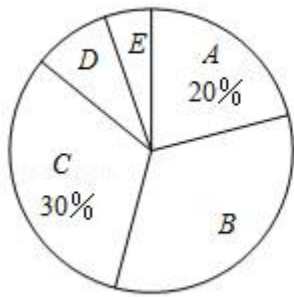


图1

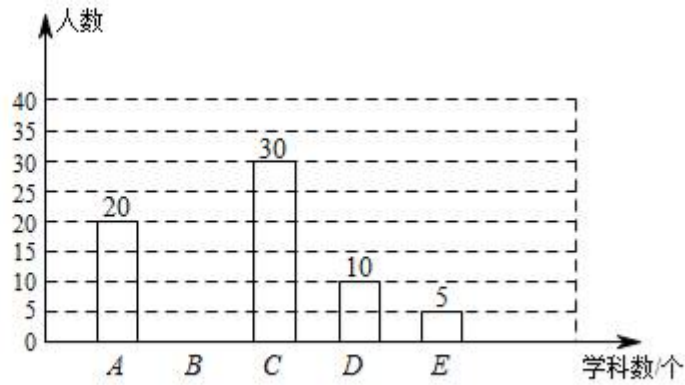


图2

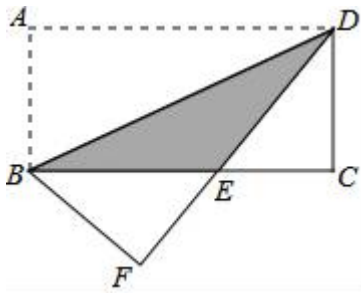
请将图2的统计图补充完整；

根据本次调查的数据，每周参加课外辅导班的学科数的众数是_____个学科；若该校共有2000名学生，根据以上调查结果估计该校全体学生一周内参加课外辅导班在3个学科（含3个学科）以上的学生共有_____人。

23. (12分) 如图，将矩形纸片ABCD沿对角线BD折叠，使点A落在平面上的F点处，DF交BC于点E。

(1) 求证： $\triangle DCE \cong \triangle BFE$ ；

(2) 若 $AB=4$ ， $\tan \angle ADB = \frac{1}{2}$ ，求折叠后重叠部分的面积。



24. 计算： $\sqrt{8} - (-2016)^0 + |-3| - 4\cos 45^\circ$ 。

参考答案

一、选择题（共10小题，每小题3分，共30分）

1、A

【解析】

分析：先根据平均数的定义确定出x的值，再根据方差公式进行计算即可求出答案。

详解：根据题意，得： $\frac{6+7+x+9+5}{5} = 2x$

解得：x=3，

则这组数据为 6、7、3、9、5，其平均数是 6，

所以这组数据的方差为 $\frac{1}{5} [(6-6)^2 + (7-6)^2 + (3-6)^2 + (9-6)^2 + (5-6)^2] = 4$ ，

故选 A.

点睛：此题考查了平均数和方差的定义. 平均数是所有数据的和除以数据的个数. 方差是一组数据中各数据与它们的平均数的差的平方的平均数.

2、C

【解析】

∵二次函数的图象的开口向上，∴ $a > 0$ 。

∵二次函数的图象 y 轴的交点在 y 轴的负半轴上，∴ $c < 0$ 。

∵二次函数图象的对称轴是直线 $x = -1$ ，∴ $-\frac{b}{2a} = -1$ 。∴ $b = 1a > 0$ 。

∴ $abc < 0$ ，因此说法①正确。

∵ $1a - b = 1a - 1a = 0$ ，因此说法②正确。

∵二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 图象的一部分，其对称轴为 $x = -1$ ，且过点 $(-3, 0)$ ，

∴图象与 x 轴的另一个交点的坐标是 $(1, 0)$ 。

∴把 $x = 1$ 代入 $y = ax^2 + bx + c$ 得： $y = 4a + 1b + c > 0$ ，因此说法③错误。

∵二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 图象的对称轴为 $x = -1$ ，

∴点 $(-5, y_1)$ 关于对称轴的对称点的坐标是 $(3, y_1)$ ，

∴当 $x > -1$ 时，y 随 x 的增大而增大，而 $\frac{5}{2} < 3$

∴ $y_1 < y_1$ ，因此说法④正确。

综上所述，说法正确的是①②④。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、C

【解析】

试题分析：根据题意可得： $a < 0$ ， $b > 0$ ， $c > 0$ ，则 $abc < 0$ ，则①错误；根据对称轴为 $x=1$ 可得： $-\frac{b}{2a}=1$ ，则 $-b=2a$ ，即 $2a+b=0$ ，则②正确；根据函数的轴对称可得：当 $x=2$ 时， $y > 0$ ，即 $4a+2b+c > 0$ ，则③错误；对于开口向下的函数，离对称轴越近则函数值越大，则 $x_1 < x_2$ ，则④正确。

点睛：本题主要考查的就是二次函数的性质，属于中等题。如果开口向上，则 $a > 0$ ，如果开口向下，则 $a < 0$ ；如果对称轴在 y 轴左边，则 b 的符号与 a 相同，如果对称轴在 y 轴右边，则 b 的符号与 a 相反；如果题目中出现 $2a+b$ 和 $2a-b$ 的时候，我们要看对称轴与 1 或者 -1 的大小关系再进行判定；如果出现 $a+b+c$ ，则看 $x=1$ 时 y 的值；如果出现 $a-b+c$ ，则看 $x=-1$ 时 y 的值；如果出现 $4a+2b+c$ ，则看 $x=2$ 时 y 的值，以此类推；对于开口向上的函数，离对称轴越远则函数值越大，对于开口向下的函数，离对称轴越近则函数值越大。

5、C

【解析】

试题分析：根据根与系数的关系可得出两根的积，即可求得方程的另一根。设 m 、 n 是方程 $x^2+kx-3=0$ 的两个实数根，且 $m=x=1$ ；则有： $mn=-3$ ，即 $n=-3$ ；故选 C。

【考点】根与系数的关系；一元二次方程的解。

6、B

【解析】

\because ABCD 是菱形， $\angle BCD=120^\circ$ ， $\therefore \angle B=60^\circ$ ， $BA=BC$ 。

$\therefore \triangle ABC$ 是等边三角形。 $\therefore \triangle ABC$ 的周长 $=3AB=1$ 。故选 B

7、B

【解析】

试题分析：三视图就是主视图（正视图）、俯视图、左视图的总称。从物体的前面向后面投射所得的视图称主视图（正视图）——能反映物体的前面形状；从物体的上面向下面投射所得的视图称俯视图——能反映物体的上面形状；从物体的左面向右面投射所得的视图称左视图——能反映物体的左面形状。故选 B

考点：三视图

8、A

【解析】

由三视图的俯视图,从左到右依次找到最高层数,再由主视图和俯视图之间的关系可知,最高层高度即为主视图高度.

【详解】

解: 几何体从左到右的最高层数依次为 1,2,3,

所以主视图从左到右的层数应该为 1,2,3,

故选 A.

【点睛】

本题考查了三视图的简单性质,属于简单题,熟悉三视图的概念,主视图和俯视图之间的关系是解题关键.

9、A

【解析】

由俯视图得到正三棱柱两个底面在竖直方向, 由主视图得到有一条侧棱在正前方, 从而求解

【详解】

解: 由俯视图得到正三棱柱两个底面在竖直方向, 由主视图得到有一条侧棱在正前方, 于是可判定 A 选项正确.

故选 A.

【点睛】

本题考查由三视图判断几何体, 掌握几何体的三视图是本题的解题关键.

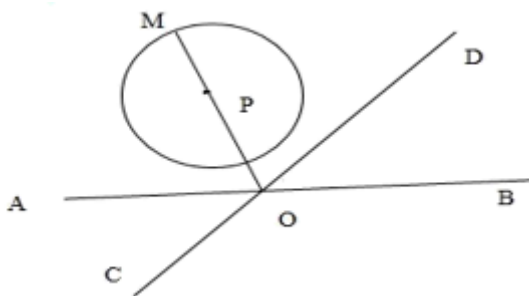
10、A

【解析】

根据角平分线的性质和点与直线的位置关系解答即可.

【详解】

解: 如图所示;



$\because OM$ 平分 $\angle AOD$, 以点 P 为圆心的圆与直线 AB 相离,

\therefore 以点 P 为圆心的圆与直线 CD 相离,

故选: A.

【点睛】

此题考查直线与圆的位置关系, 关键是根据角平分线的性质解答.

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/207140051023006161>