

2023 年广东省中山市中山纪念中学数学九年级第一学期期末调研试题

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（每题 4 分，共 48 分）

1. 甲、乙两人参加社会实践活动，随机选择“打扫社区卫生”和“参加社会调查”其中一项，那么两人同时选择“参加社会调查”的概率为（ ）

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

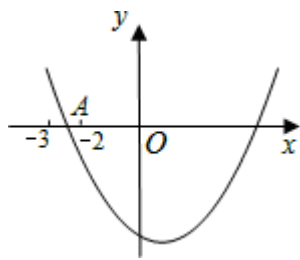
2. 已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ ($a<0$) 过 A $(-3, 0)$, B $(1, 0)$, C $(-5, y_1)$, D $(5, y_2)$ 四点，则 y_1 与 y_2 的大小关系是（ ）

A. $y_1>y_2$ B. $y_1=y_2$ C. $y_1<y_2$ D. 不能确定

3. 关于 x 的一元二次方程 $x^2+(k+1)x+k-2=0$ 根的情况是（ ）

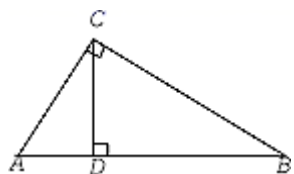
A. 有两个不相等的实数根 B. 有两个相等的实数根
C. 没有实数根 D. 根的情况无法判断

4. 如图，以 $(1, -4)$ 为顶点的二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象与 x 轴负半轴交于 A 点，则一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 的正数解的范围是（ ）



A. $2<x<3$ B. $3<x<4$ C. $4<x<5$ D. $5<x<6$

5. 在 $\triangle ABC$ 中， $AC \neq BC$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $CD \perp AB$ ，垂足为 D，则下列比值中不等于 $\sin A$ 的是（ ）



A. $\frac{CD}{AC}$ B. $\frac{BD}{CB}$ C. $\frac{CB}{AB}$ D. $\frac{CD}{CB}$

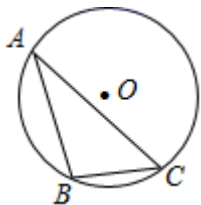
6. 下列数学符号中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）

A. B. C. D. 

7. 下列图形中一定是相似形的是()

- A. 两个菱形 B. 两个等边三角形 C. 两个矩形 D. 两个直角三角形

8. 如图, 点 A, B, C 在 $\odot O$ 上, $BC = 6, \angle BAC = 30^\circ$, 则 $\odot O$ 的半径为 ()



- A. 3 B. 6 C. $6\sqrt{3}$ D. 12

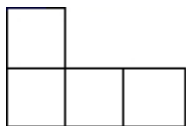
9. 若 $\angle B$ 、 $\angle A$ 均为锐角, 且 $\sin A = \frac{1}{2}, \cos B = \frac{1}{2}$, 则 () .

- A. $\angle A = \angle B = 60^\circ$ B. $\angle A = \angle B = 30^\circ$
C. $\angle A = 60^\circ, \angle B = 30^\circ$ D. $\angle A = 30^\circ, \angle B = 60^\circ$

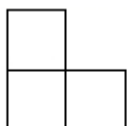
10. 若反比例函数 $y = \frac{m+2}{x}$ 的图象在每一个信息内 y 的值随 x 的增大而增大, 则关于 x 的函数 $y = (1+m)x + m^2 + 3$ 的图象经过 ()

- A. 第一、三象限 B. 第二、四象限
C. 第一、三、四象限 D. 第一、二、四象限

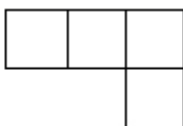
11. 主视图、左视图、俯视图分别为下列三个图形的物体是 ()



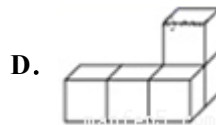
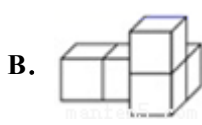
主视图



左视图



俯视图



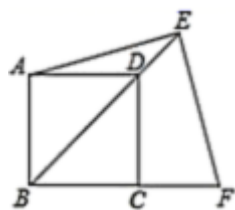
12. 关于反比例函数 $y = -\frac{4}{x}$ 的图象, 下列说法正确的是 ()

- A. 经过点 $(-1, -4)$
B. 图象是轴对称图形, 但不是中心对称图形
C. 无论 x 取何值时, y 随 x 的增大而增大
D. 点 $(\frac{1}{2}, -8)$ 在该函数的图象上

二、填空题 (每题 4 分, 共 24 分)

13. 如图, 正方形 $ABCD$ 中, 点 E 为射线 BD 上一点, $\angle EAD = 15^\circ$, $EF \perp AE$ 交 BC 的延长线于点 F , 若

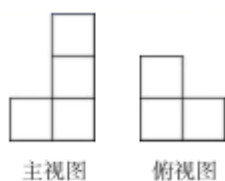
$BF = 6$ ，则 $AB =$ _____



14. 一元二次方程 $x^2 = 3x$ 的解是：_____.

15. 一圆锥的侧面展开后是扇形，该扇形的圆心角为 120° ，半径为 6cm ，则此圆锥的底面圆的半径为__cm.

16. 如图所示是由若干个完全相同的小正方体搭成的几何体的主视图和俯视图，则这个几何体最少是由_____个正方体搭成的。



17. 若点 $(1, 5)$, $(5, 5)$ 是抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 上的两个点，则此抛物线的对称轴是_____.

18. 已知一次函数 $y = ax + b$ 与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象相交于 $A(4, 2)$, $B(-2, m)$ 两点，则一次函数的表达式为_____.

三、解答题（共 78 分）

19. （8 分）在一个不透明的口袋里，装有若干个完全相同的 A 、 B 、 C 三种球，其中 A 球 x 个， B 球 x 个， C 球 $(x+1)$ 个. 若从中任意摸出一个球是 A 球的概率为 0.1 .

(1) 这个袋中 A 、 B 、 C 三种球各多少个？

(2) 若小明从口袋中随机摸出 1 个球后不放回，再随机摸出 1 个. 请你用画树状图的方法求小明摸到 1 个 A 球和 1 个 C 球的概率.

20. （8 分）在不透明的袋中有大小形状和质地等完全相同的 4 个小球，它们分别标有数字 1、2、3、4，从袋中任意摸出一小球(不放回)，将袋中的小球搅匀后，再从袋中摸出另一小球.

(1) 请你用列表或画树状图的方法表示摸出小球上的数字可能出现的所有结果；

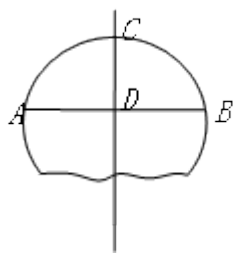
(2) 规定：如果摸出的两个小球上的数字都是方程 $x^2 - 7x + 12 = 0$ 的根，则小明赢；如果摸出的两个小球上的数字都不是方程 $x^2 - 7x + 12 = 0$ 的根，则小亮赢. 你认为这个游戏规则对小明、小亮双方公平吗？请说明理由.

21. （8 分）某汽车零部件生产企业的利润逐年提高，据统计，2015 年利润为 2 亿元，2017 年利润为 2.88 亿元，求该企业从 2015 年到 2017 年利润的年平均增长率.

22. （10 分）如图，破残的圆形轮片上，弦 AB 的垂直平分线交 AB 于 C ，交弦 AB 于 D .

(1) 求作此残片所在的圆(不写作法，保留作图痕迹)；

(2)若 $AB=24\text{cm}$, $CD=8\text{cm}$, 求(1)中所作圆的半径.



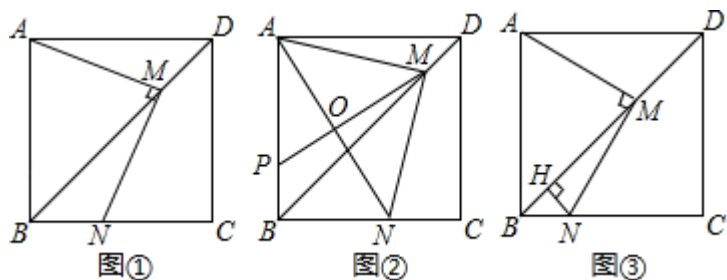
23. (10 分) 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, $AB=6$, M 是对角线 BD 上的一个动点 $\left(0 < DM < \frac{1}{2}BD\right)$, 连接 AM , 过

点 M 作 $MN \perp AM$ 交 BC 于点 N .

(1) 如图①, 求证: $MA=MN$;

(2) 如图②, 连接 AN , O 为 AN 的中点, MO 的延长线交边 AB 于点 P , 当 $\frac{S_{\triangle AMN}}{S_{\triangle ABCD}} = \frac{13}{18}$ 时, 求 AN 和 PM 的长;

(3) 如图③, 过点 N 作 $NH \perp BD$ 于 H , 当 $AM=2\sqrt{5}$ 时, 求 $\triangle HMN$ 的面积.



24. (10 分) 解方程:

(1) $x^2 - 3x + 1 = 0$;

(2) $(x+1)(x+2) = 2x+1$.

25. (12 分) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$, 垂足为 D , AF 平分 $\angle CAB$, 交 CD 于点 E , 交 CB 于点 F .

(1)若 $\angle B = 30^\circ$, $AC = 6$, 求 CE 的长;

(2)过点 F 作 AB 的垂线, 垂足为 G , 连接 EG , 试判断四边形 $CEGF$ 的形状, 并说明原因.

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/948027070045007022>