

资阳市 2024 年初中学业水平考试暨高中阶段学校招生考试

数学

全卷分为第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，共 4 页。全卷满分 150 分。考试时间共 120 分钟。

注意事项：

1. 答题前，请考生务必在答题卡上正确填写自己的姓名、准考证号和座位号。考试结束，将试题卷和答题卡一并交回。
2. 第 I 卷每小题选出的答案须用 2B 铅笔在答题卡上把对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦擦净后，再选涂其它答案。
3. 第 II 卷各题须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上对应题号答题位置作答。在试卷上作答，答案无效。

第 I 卷（选择题 共 40 分）

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 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. 3 的相反数为（ ）

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

2. 下列计算正确的是（ ）

- A. $a^3 + a^2 = a^5$ B. $a^3 - a^2 = a$ C. $(a^2)^3 = a^5$ D. $a^5 \div a^2 = a^3$

3. 某几何体的三视图如图所示，则该几何体是（ ）



主视图



左视图



俯视图

- A. 长方体 B. 棱锥 C. 圆锥 D. 球体

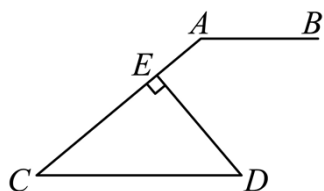
4. 6 名学生一周做家务的天数依次为 4, 4, 5, 7, 7, 7, 这组数据的中位数和众数分别为（ ）

- A. 5, 4 B. 6, 5 C. 6, 7 D. 7, 7

5. 在平面直角坐标系中，将点(-2,1)沿y轴向上平移1个单位后，得到的点的坐标为 ()

- A. (-2,0) B. (-2,2) C. (-3,1) D. (-1,1)

6. 如图， $AB \parallel CD$ ，过点D作 $DE \perp AC$ 于点E. 若 $\angle D = 50^\circ$ ，则 $\angle A$ 的度数为 ()



- A. 130° B. 140° C. 150° D. 160°

7. 一个正多边形的每个外角度数都等于 60° ，则这个多边形的边数为 ()

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

8. 若 $\sqrt{5} < m < \sqrt{10}$ ，则整数m的值为 ()

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

9. 第14届国际数学教育大会(JCME-14)会标如图1所示，会标中心的图案来源于我国古代数学家赵爽的“弦图”，如图2所示的“弦图”是由四个全等的直角三角形($\triangle VABE$ ，

$\triangle BCF$ ， $\triangle VCDG$ ， $\triangle VDAH$)和一个小正方形EFGH拼成的大正方形ABCD. 若

$EF: AH = 1:3$ ，则 $\sin \angle ABE =$ ()



图1

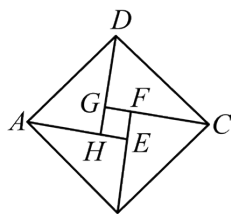


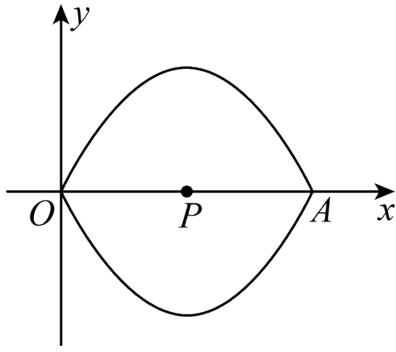
图2

- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

10. 已知二次函数 $y = -\frac{1}{2}x^2 + bx$ 与 $y = \frac{1}{2}x^2 - bx$ 的图像均过点 $A(4,0)$ 和坐标原点 O ，这两个

函数在 $0 \leq x \leq 4$ 时形成的封闭图像如图所示，P为线段OA的中点，过点P且与x轴不重合的

直线与封闭图像交于B，C两点. 给出下列结论：



- ① $b = 2$;
- ② $PB = PC$;
- ③ 以 O, A, B, C 为顶点的四边形可以为正方形;
- ④ 若点 B 的横坐标为 1, 点 Q 在 y 轴上 (Q, B, C 三点不共线), 则 $\triangle BCQ$ 周长的最小值为 $5 + \sqrt{13}$.

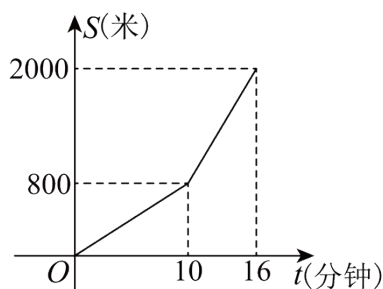
其中, 所有正确结论的个数是 ()

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

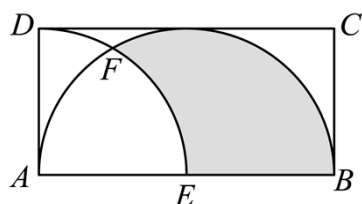
第 II 卷 (非选择题 共 110 分)

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

11. 若 $(a-1)^2 + |b-2| = 0$, 则 $ab = \underline{\hspace{2cm}}$.
12. 2024 年政府工作报告提出, 我国今年发展主要预期目标是: 国内生产总值增长 5% 左右, 城镇新增就业 1200 万人以上……将数“1200 万”用科学记数法表示为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
13. 一个不透明的袋中装有 6 个白球和 m 个红球, 这些球除颜色外无其他差别. 充分搅匀后, 从袋中随机取出一个球是白球的概率为 $\frac{2}{5}$, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$.
14. 小王前往距家 2000 米的公司参会, 先以 v_0 (米/分) 的速度步行一段时间后, 再改骑共享单车直达会议地点, 到达时距会议开始还有 14 分钟, 小王距家的路程 S (单位: 米) 与距家的时间 t (单位: 分钟) 之间的函数图象如图所示. 若小王全程以 v_0 (米/分) 的速度步行, 则他到达时距会议开始还有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 分钟.



15. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=4$, $AD=2$. 以点 A 为圆心, AD 长为半径作弧交 AB 于点 E , 再以 AB 为直径作半圆, 与 DE 交于点 F , 则图中阴影部分的面积为_____.

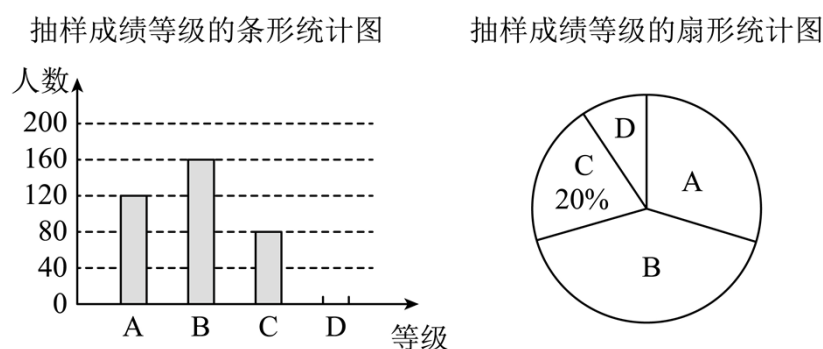


16. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=60^\circ$, $AC=4$. 若 $\triangle ABC$ 是锐角三角形, 则边 AB 长的取值范围是_____.

三、解答题 (本大题共 8 个小题、共 86 分. 解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

17. 先化简, 再求值: $\left(\frac{x+1}{x}-1\right) \div \frac{x^2-4}{x^2+2x}$, 其中 $x=3$.

18. 我国古诗词源远流长. 某校以“赏诗词之美、寻文化之根、铸民族之魂”为主题, 组织学生开展了古诗词知识竞赛活动. 为了解学生对古诗词的掌握情况, 该校随机抽取了部分学生的竞赛成绩, 将成绩分为 A, B, C, D 四个等级, 并绘制成如图所示的两幅不完整的统计图:



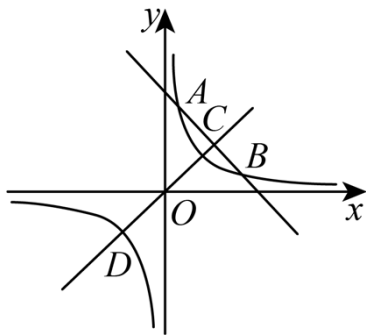
- (1) 本次共抽取了_____名学生的竞赛成绩, 并补全条形统计图;
- (2) 若该校共有 2000 人参加本次竞赛活动, 估计竞赛成绩为 B 等级的学生人数;
- (3) 学校在竞赛成绩为 A 等级中的甲、乙、丙、丁这 4 名学生里, 随机选取 2 人参加经典诵读活动, 用画树状图或列表法求出甲、乙两人中恰好有 1 人被选中的概率.

19. 2024 年巴黎奥运会将于 7 月 26 日至 8 月 11 日举行，某经销店调查发现：与吉祥物相关的 A, B 两款纪念品深受青少年喜爱。已知购进 3 个 A 款比购进 2 个 B 款多用 120 元；购进 1 个 A 款和 2 个 B 款共用 200 元。

(1) 分别求出 A, B 两款纪念品的进货单价；

(2) 该商店决定购进这两款纪念品共 70 个，其总费用不超过 5000 元，则至少应购买 B 款纪念品多少个？

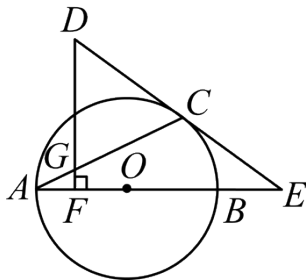
20. 如图，已知平面直角坐标系中， O 为坐标原点，一次函数 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 的图象与反比例函数 $y = \frac{4}{x}$ 的图象相交于 $A(m, 4)$, $B(4, n)$ 两点。



(1) 求一次函数的解析式；

(2) 若点 $C(t, t)$ 在一次函数的图象上，直线 CO 与反比例函数的图象在第三象限内交于点 D ，求点 D 的坐标，并写出直线 CD 在图中的一个特征。

21. 如图，已知 AB 是 $\odot O$ 的直径， AC 是 $\odot O$ 的弦，点 D 在 $\odot O$ 外，延长 DC ， AB 相交于点 E ，过点 D 作 $DF \perp AB$ 于点 F ，交 AC 于点 G ， $DG = DC$ 。



(1) 求证： DE 是 $\odot O$ 的切线；

(2) 若 $\odot O$ 的半径为 6，点 F 为线段 OA 的中点， $CE = 8$ ，求 DF 的长。

22. 如图，某海域有两灯塔 A, B ，其中灯塔 B 在灯塔 A 的南偏东 30° 方向，且 A, B 相距 $\frac{16\sqrt{3}}{3}$ 海里。一渔船在 C 处捕鱼，测得 C 处在灯塔 A 的北偏东 30° 方向、灯塔 B 的正北方向。

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/147023030055006136>