

江苏省无锡市江阴市月城中学 2024 年中考联考数学试卷

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（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 把图中的五角星图案，绕着它的中心点 O 进行旋转，若旋转后与自身重合，则至少旋转（ ）



- A. 36°** **B. 45°** **C. 72°** **D. 90°**

2. 下列说法正确的是()

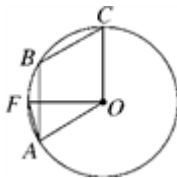
- A. “买一张电影票，座位号为偶数”是必然事件

- B. 若甲、乙两组数据的方差分别为 $S_{\text{甲}}^2=0.3$, $S_{\text{乙}}^2=0.1$, 则甲组数据比乙组数据稳定**

- C. 一组数据 2, 4, 5, 5, 3, 6 的众数是 5

- D. 一组数据 2, 4, 5, 5, 3, 6 的平均数是 5**

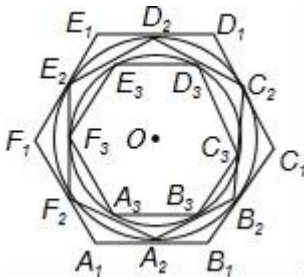
3. 如图, 点 A、B、C 是 $\odot O$ 上的三点, 且四边形 ABCO 是平行四边形, $OF \perp OC$ 交圆 O 于点 F, 则 $\angle BAF$ 等于()



- A. 12.5°** **B. 15°** **C. 20°** **D. 22.5°**

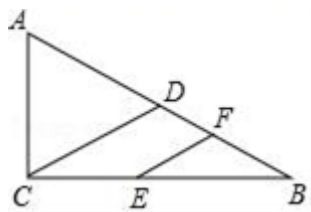
4. 如图, 正六边形 $A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ 的边长为 2, 正六边形 $A_2B_2C_2D_2E_2F_2$ 的外接圆与正六边形 $A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ 的各边相切, 正六边形 $A_3B_3C_3D_3E_3F_3$ 的外接圆与正六边形 $A_2B_2C_2D_2E_2F_2$ 的各边相切, ... 按这样的规律进行下去,

- $A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ 的边长为 ()



- A. $\frac{243}{2^9}$ B. $\frac{81\sqrt{3}}{2^9}$ C. $\frac{243}{2^8}$ D. $\frac{81\sqrt{3}}{2^8}$

5. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, 点 D, E 分别是 AB, BC 的中点, 点 F 是 BD 的中点. 若 $AB=10$, 则 $EF=$ ()



- A. 2.5 B. 3 C. 4 D. 5

6. 一元一次不等式组 $\begin{cases} 2x+1 > 0 \\ x-5 \leq 0 \end{cases}$ 的解集中, 整数解的个数是 ()

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

7. 下列各式中计算正确的是

- A. $(x+y)^2 = x^2 + y^2$ B. $(x^3)^2 = x^6$ C. $(3x)^2 = 6x^2$ D. $a^2 + a^2 = a^4$

8. 等腰三角形一条边的边长为 3, 它的另两条边的边长是关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 12x + k = 0$ 的两个根, 则 k 的值是 ()

- A. 27 B. 36 C. 27 或 36 D. 18

9. 关于 x 的一元二次方程 $(m-2)x^2 + (2m-1)x + m-2 = 0$ 有两个不相等的正实数根, 则 m 的取值范围是 ()

- A. $m > \frac{3}{4}$ B. $m > \frac{3}{4}$ 且 $m \neq 2$ C. $-\frac{1}{2} < m < 2$ D. $\frac{5}{4} < m < 2$

10. 分式方程 $\frac{x^2}{(x+1)^2} - \frac{1}{x+1} = 1$ 的解为 ()

- A. $x=1$ B. $x=0$ C. $x=-\frac{2}{3}$ D. $x=-1$

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11. 二次函数 $y = x^2 + mx + m - 2$ 的图象与 x 轴有____个交点.

12. 计算 $(\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})$ 的结果等于_____.

13. 因式分解: $9a^2 - 12a + 4 =$ _____.

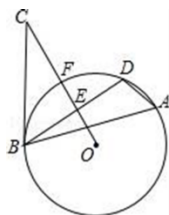
14. 甲、乙两个机器人检测零件, 甲比乙每小时多检测 20 个, 甲检测 300 个比乙检测 200 个所用的时间少 10%, 若设甲每小时检测 x 个, 则根据题意, 可列出方程: _____.

15. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\left| \sin A - \frac{1}{2} \right| + \left(\cos B - \frac{1}{2} \right)^2 = 0$, 则 $\angle C$ 的度数是_____.

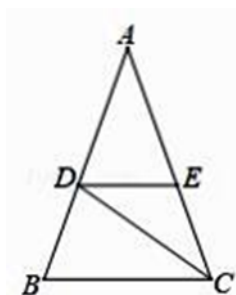
16. 在 10 个外观相同的产品中, 有 2 个不合格产品, 现从中任意抽取 1 个进行检测, 抽到合格产品的概率是_____.

三、解答题 (共 8 题, 共 72 分)

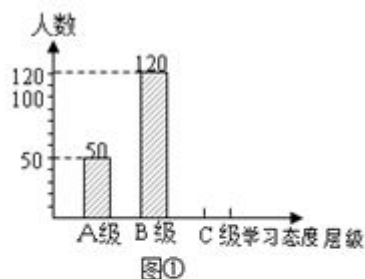
17. (8分) 如图, $\triangle ABD$ 是 $\odot O$ 的内接三角形, E 是弦 BD 的中点, 点 C 是 $\odot O$ 外一点且 $\angle DBC = \angle A$, 连接 OE 延长与圆相交于点 F , 与 BC 相交于点 C . 求证: BC 是 $\odot O$ 的切线; 若 $\odot O$ 的半径为 6, $BC=8$, 求弦 BD 的长.



18. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, CD 是 $\angle ACB$ 的平分线, $DE \parallel BC$, 交 AC 于点 E . 求证: $DE=CE$. 若 $\angle CDE=35^\circ$, 求 $\angle A$ 的度数.



19. (8分) 学生对待学习的态度一直是教育工作者关注的问题之一. 为此, 某区教委对该区部分学校的八年级学生对待学习的态度进行了一次抽样调查 (把学习态度分为三个层级, A 级: 对学习很感兴趣; B 级: 对学习较感兴趣; C 级: 对学习不感兴趣), 并将调查结果绘制成图①和图②的统计图 (不完整). 请根据图中提供的信息, 解答下列问题



此次抽样调查中, 共调查了_____名学生; 将图①补充完整; 求出图②中 C 级所占



的圆心角的度数.

20. (8分) (1) 问题发现:

如图①, 在等边三角形 ABC 中, 点 M 为 BC 边上异于 B 、 C 的一点, 以 AM 为边作等边三角形 AMN , 连接 CN , NC 与 AB 的位置关系为_____;

(2) 深入探究:

如图②, 在等腰三角形 ABC 中, $BA=BC$, 点 M 为 BC 边上异于 B 、 C 的一点, 以 AM 为边作等腰三角形 AMN , 使 $\angle ABC = \angle AMN$, $AM=MN$, 连接 CN , 试探究 $\angle ABC$ 与 $\angle ACN$ 的数量关系, 并说明理由;

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/528045036106006075>