

2024 年江苏省南通市中考数学试卷

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 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，请将正确选项的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1.（3 分）如果零上 2°C 记作 $+2^{\circ}\text{C}$ ，那么零下 3°C 记作（ ）

- A. -3°C B. 3°C C. -5°C D. 5°C

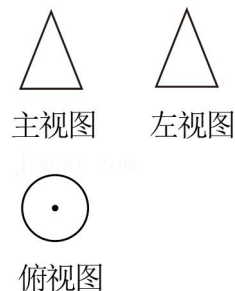
2.（3 分）2024 年 5 月，财政部下达 1582 亿元资金，支持地方进一步巩固和完善城乡统一、重在农村的义务教育经费保障机制.将“1582 亿”用科学记数法表示为（ ）

- A. 158.2×10^9 B. 15.82×10^{10}
C. 1.582×10^{11} D. 1.582×10^{12}

3.（3 分）计算 $\sqrt{27} \times \sqrt{\frac{1}{3}}$ 的结果是（ ）

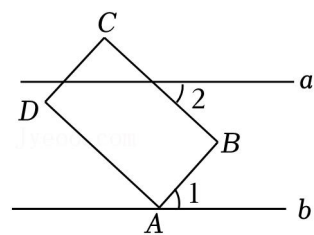
- A. 9 B. 3 C. $3\sqrt{3}$ D. $\sqrt{3}$

4.（3 分）如图是一个几何体的三视图，该几何体是（ ）



- A. 球 B. 棱柱 C. 圆柱 D. 圆锥

5.（3 分）如图，直线 $a \parallel b$ ，矩形 $ABCD$ 的顶点 A 在直线 b 上，若 $\angle 2 = 41^{\circ}$ ，则 $\angle 1$ 的度数为（ ）



- A. 41° B. 51° C. 49° D. 59°

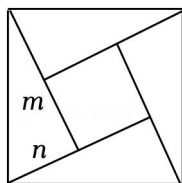
6.（3 分）红星村种的水稻 2021 年平均每公顷产 7200kg ，2023 年平均每公顷产 8450kg .求水稻每公顷产量的年平均增长率.设水稻每公顷产量的年平均增长率为 x ，列方程为（ ）

- A. $7200(1+x)^2 = 8450$ B. $7200(1+2x) = 8450$
C. $8450(1-x)^2 = 7200$ D. $8450(1-2x) = 7200$

7.（3 分）将抛物线 $y = x^2 + 2x - 1$ 向右平移 3 个单位后得到新抛物线的顶点坐标为（ ）

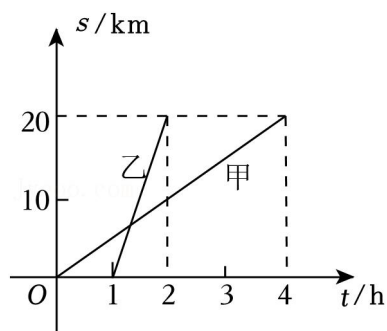
- A. $(-4, -1)$ B. $(-4, 2)$ C. $(2, 1)$ D. $(2, -2)$

8. (3分) “赵爽弦图”巧妙利用面积关系证明了勾股定理. 如图所示的“赵爽弦图”是由四个全等直角三角形和中间的小正方形拼成的一个大正方形. 设直角三角形的两条直角边长分别为 m, n ($m > n$). 若小正方形面积为 5, $(m+n)^2 = 21$, 则大正方形面积为 ()



- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

9. (3分) 甲、乙两人沿相同路线由 A 地到 B 地匀速前进, 两地之间的路程为 20km . 两人前进路程 s (单位: km) 与甲的前进时间 t (单位: h) 之间的对应关系如图所示. 根据图象信息, 下列说法正确的是 ()



- A. 甲比乙晚出发 1h B. 乙全程共用 2h
C. 乙比甲早到 B 地 3h D. 甲的速度是 5km/h

10. (3分) 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = \angle C = \alpha$ ($0^\circ < \alpha < 45^\circ$), $AH \perp BC$, 垂足为 H , D 是线段 HC 上的动点 (不与点 H, C 重合), 将线段 DH 绕点 D 顺时针旋转 2α 得到线段 DE . 两位同学经过深入研究, 小明发现: 当点 E 落在边 AC 上时, 点 D 为 HC 的中点; 小丽发现: 连接 AE , 当 AE 的长最小时, $AH^2 = AB \cdot AE$. 请对两位同学的发现作出评判 ()

- A. 小明正确, 小丽错误 B. 小明错误, 小丽正确
C. 小明、小丽都正确 D. 小明、小丽都错误

二、填空题 (本大题共 8 小题, 第 11~12 题每小题 3 分, 第 13~18 题每小题 3 分, 共 30 分. 不需写出解答过程, 请把答案直接填写在答题卡相应位置上)

11. (3分) 分解因式: $ax - ay =$ _____.

12. (3分) 已知圆锥底面半径为 2cm , 母线长为 6cm , 则该圆锥的侧面积是 _____ cm^2 .

13. (4分) 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x + k = 0$ 有两个不相等的实数根. 请写出一个满足题意的 k 的