

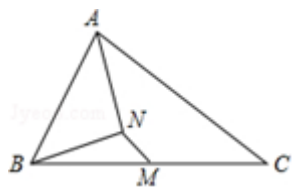
江苏省无锡市南菁中学 2023-2024 学年中考五模数学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 如图，M 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 的中点，AN 平分 $\angle BAC$ ， $BN \perp AN$ 于点 N，且 $AB=10$ ， $BC=15$ ， $MN=3$ ，则 AC 的长是（ ）



- A. 12 B. 14 C. 16 D. 18

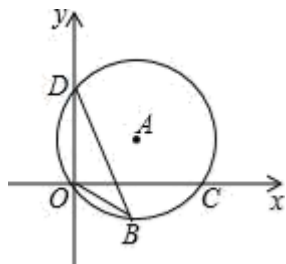
2. 已知 $x=2$ 是关于 x 的一元二次方程 $x^2 - x - 2a=0$ 的一个解，则 a 的值为（ ）

- A. 0 B. -1 C. 1 D. 2

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

- A. -3°C B. -2°C C. $+3^\circ\text{C}$ D. $+2^\circ\text{C}$

4. 如图，点 $D(0, 3)$ ， $O(0, 0)$ ， $C(4, 0)$ 在 $\odot A$ 上， BD 是 $\odot A$ 的一条弦，则 $\cos \angle OBD =$ （ ）



- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{3}{5}$

5. 下列调查中适宜采用抽样方式的是（ ）

- A. 了解某班每个学生家庭用电数量 B. 调查你所在学校数学教师的年龄状况
C. 调查神舟飞船各零件的质量 D. 调查一批显像管的使用寿命

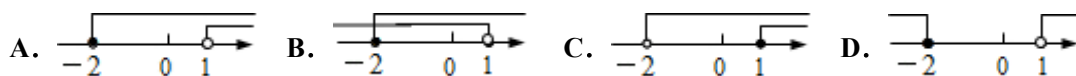
6. 有一种球状细菌的直径用科学记数法表示为 2.16×10^{-3} 米，则这个直径是（ ）

- A. 216000 米 B. 0.00216 米
C. 0.000216 米 D. 0.0000216 米

7. 函数 $y = \sqrt{1-x}$ 的自变量 x 的取值范围是（ ）

- A. $x > 1$ B. $x < 1$ C. $x \leq 1$ D. $x \geq 1$

8. 不等式组 $\begin{cases} x \geq -2 \\ x > 1 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示为 ()



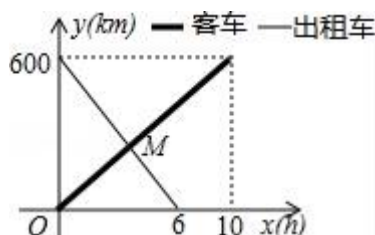
9. 一个圆锥的底面半径为 $\frac{5}{2}$ ，母线长为 6，则此圆锥的侧面展开图的圆心角是 ()

- A. 180° B. 150° C. 120° D. 90°

10. 一辆客车从甲地开往乙地，一辆出租车从乙地开往甲地，两车同时出发，它们离甲地的路程 y (km) 与客车行驶时间 x (h) 间的函数关系如图，下列信息：

- (1) 出租车的速度为 100 千米/时；
- (2) 客车的速度为 60 千米/时；
- (3) 两车相遇时，客车行驶了 3.75 小时；
- (4) 相遇时，出租车离甲地的路程为 225 千米。

其中正确的个数有 ()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

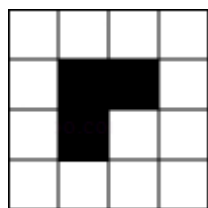
二、填空题 (共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分)

11. “五一劳动节”，王老师将全班分成六个小组开展社会实践活动，活动结束后，随机抽取一个小组进行汇报展示. 第五组被抽到的概率是_____.

12. 抛物线 $y = (x+1)^2 - 2$ 的顶点坐标是 _____.

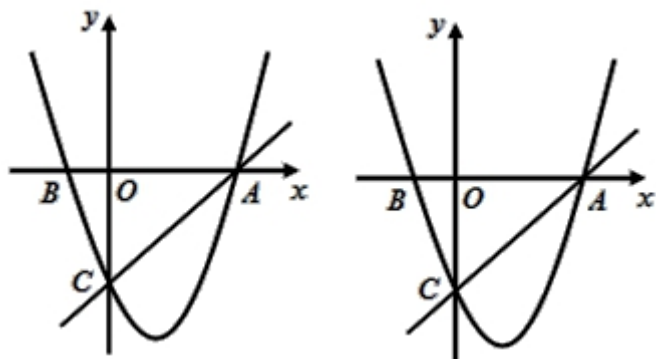
13. 将多项式 $xy^2 - 4xy + 4y$ 因式分解: _____.

14. 如图，在 4×4 正方形网格中，黑色部分的图形构成一个轴对称图形，现在任选取一个白色的小正方形并涂黑，使图中黑色部分的图形仍然构成一个轴对称图形的概率是_____.

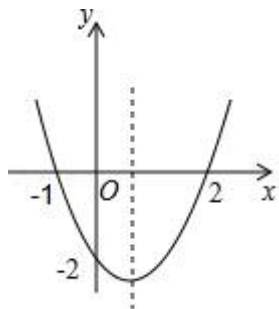


15. 如图，在平面直角坐标系中，已知抛物线 $y = x^2 + bx + c$ 过 A, B, C 三点，点 A 的坐标是 $(3, 0)$ ，点 C 的坐标是 $(0, -3)$ ，动点 P 在抛物线上. $b =$ _____, $c =$ _____, 点 B

的坐标为_____；（直接填写结果）是否存在点 P ，使得 $\triangle ACP$ 是以 AC 为直角边的直角三角形？若存在，求出所有符合条件的点 P 的坐标；若不存在，说明理由；过动点 P 作 PE 垂直 y 轴于点 E ，交直线 AC 于点 D ，过点 D 作 x 轴的垂线，垂足为 F ，连接 EF ，当线段 EF 的长度最短时，求出点 P 的坐标。



16. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象如图所示，以下结论：① $abc > 0$ ；② $4ac < b^2$ ；③ $2a + b > 0$ ；④ 其顶点坐标为 $(\frac{1}{2}, -2)$ ；⑤ 当 $x < \frac{1}{2}$ 时， y 随 x 的增大而减小；⑥ $a + b + c > 0$ 中，正确的有_____。（只填序号）



17. 若分式方程 $\frac{2}{x-2} - 2 = \frac{m}{2-x}$ 有增根，则 m 的值为_____。

三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. (10 分) 如图，抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴交于点 $A(-1, 0)$ 和点 B ，与 y 轴交于 $C(0, 3)$ ，直线 $y = -\frac{1}{2}x + m$ 经过点 C ，与抛物线的另一交点为点 D ，点 P 是直线 CD 上方抛物线上的一个动点，过点 P 作 $PF \perp x$ 轴于点 F ，交直线 CD 于点 E ，设点 P 的横坐标为 m 。

- (1) 求抛物线解析式并求出点 D 的坐标；
- (2) 连接 PD ， $\triangle CDP$ 的面积是否存在最大值？若存在，请求出面积的最大值；若不存在，请说明理由；
- (3) 当 $\triangle CPE$ 是等腰三角形时，请直接写出 m 的值。

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/826102021154010141>