

高考数学 一卷

注意事项

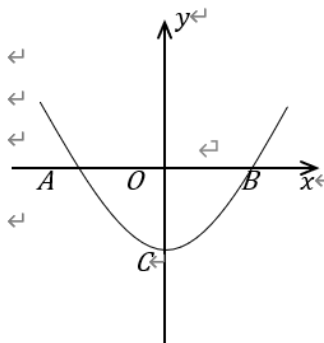
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名和准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与您本人是否相符。

一、选择题：本题共 1 个小题，共 6 分

1. 一道考题有 4 个答案，要求学生将其中的一个正确答案选择出来。某考生知道正确答案的概率为 $\frac{1}{3}$ ，若不知正确答案，学生会乱猜。在乱猜时，4 个答案被选择的概率均为 $\frac{1}{4}$ ，如果他答对了，则他确实知道正确答案的概率是
 A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{4}$

二、解答题：本题共 4 个小题，共 38 分

1. 已知抛物线 $\Gamma: y^2 = 2px (p > 0)$ 的焦点为 F 、 P 是抛物线 Γ 上一点，且在第一象限，满足 $(2, 2) \in \Gamma$ (1) 求抛物线 Γ 的方程； (2) 已知经过点 $A(3, 2)$ 的直线交抛物线 Γ 于 M, N 两点，经过定点 $B(3, -6)$ 和 M 的直线与抛物线 Γ 交于另一点 L ，问直线 NL 是否恒过定点，如果过定点，求出该定点，否则说明理由。
2. 如图，抛物线 $y = \frac{1}{5}x^2 - \frac{16}{5}$ 与 x 轴交与 A, B 两点，顶点为 C ，点 P 在抛物线上，且位于 x 轴下方。已知 $P(1, -3), B(4, 0)$ ，若点 D 是抛物线上的一点，满足 $\angle DPO = \angle POB$ ，求点 D 的坐标。



3. 在 $\triangle ABC$ 中，角 A, B, C 对应的边分别为 a, b, c 且 $b = 1, c = \sqrt{3}, \angle C = \frac{2}{3}\pi$. (1) 求 $\cos B$ 的值. (2) 求 a 的值
4. 在 $\triangle ABC$ 中，角 A, B, C 对应的边分别为 a, b, c 且 $b = 1, c = \sqrt{3}, \angle C = \frac{2}{3}\pi$. (1) 求 $\cos B$ 的值. (2) 求 a 的值