

## 全国高考一卷

## 理科数学

## 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 3 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.  $\frac{1}{4}$

2.  $-5\cos(x+\varphi) = 3\sin(x) + 4\cos(x)$  对  $x \in R$  恒成立，则  $\sin(\varphi - \frac{\pi}{6}) = ( )$ .

- A.                      B.                      C.                      D.

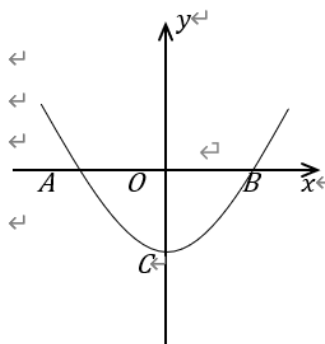
$$\frac{4+3\sqrt{3}}{10} \qquad \frac{3\sqrt{3}-4}{10} \qquad \frac{4-3\sqrt{3}}{10} \qquad -\frac{4+3\sqrt{3}}{10}$$

3. 已知  $\alpha, \beta$  是锐角，且  $\cos(\alpha + \beta) = \frac{3}{5}$ ,  $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ ，则  $\cos \beta$  的值为 ( ).

- A.  $\frac{56}{13}$                       B.  $\frac{33}{65}$                       C.  $\frac{16}{65}$                       D.  $\frac{63}{65}$

## 二、解答题：本题共 2 个小题，共 22 分

1. 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。



2. 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