

# 西安市高三数学下册月考试卷摸底考试题

## 1. 选择题

已知集合  $M = \{x | x^2 - 4x < 0\}$ ,  $N = \{x | m < x < 5\}$ , 若  $M \cap N = \{x | 3 < x < n\}$ , 则  $m+n$  等于 ( )

A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

## 2. 选择题

已知复数  $z_1 = 2 + ai (a \in \mathbb{R})$ ,  $z_2 = 1 - 2i$ , 若  $\frac{z_1}{z_2}$  为纯虚数, 则  $|z_1| =$  ( )

A.  $\sqrt{2}$  B.  $\sqrt{3}$  C. 2 D.  $\sqrt{5}$

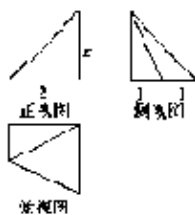
## 3. 选择题

已知角  $\alpha$  的终边经过点  $A(-\sqrt{3}, a)$ , 若点 A 在抛物线  $y = -\frac{1}{4}x^2$  的准线上, 则  $\sin \alpha$  等于 ( )

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

## 4. 选择题

某几何体的三视图如图所示, 且该几何体的体积是 3, 则正视图中  $x$  的值是 ( )



A. 2 B.  $\frac{9}{2}$   
C.  $\frac{3}{2}$  D. 3

## 5. 选择题

已知  $a, b, c \in \mathbb{R}$ , 则“ $b^2 - 4ac < 0$ ”是“函数  $f(x) = ax^2 + bx + c$  的图象恒在  $x$  轴上方”的 ( )

A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分又不必要条件

## 6. 选择题

对任意非零实数, 定义的算法原理如下侧程序框图所示. 设  $a$  为函数  $y = 2 - \sin x \cos x$  的最大值,

$b$  为双曲线  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$  的离心率, 则计算机执行该运算后输出的结果是 ( )

