

## 河南省信阳市2020-2021学年高一下学期数学期末考试试卷

单选题

1. 单选题

用系统抽样的方法从全校1000人中抽取50人做问卷调查，并将他们随机编号为0, 1, 2, 3, 4, ..., 999, 已知第一组中采用抽签法抽到的号码为19, 则第三组抽取的号码是 ( )

- A. 29      B. 39      C. 49      D. 59

2. 单选题

下列三角函数值为负数的是 ( )

- A.  $\sin 2$       B.  $\cos 3$       C.  $\tan 4$       D.  $\cos(-5)$

3. 单选题

在  $\triangle ABC$  中, 若  $\overline{BD} = 2\overline{DC}$ , 则  $\overline{AD}$  等于 ( )

- A.  $\frac{1}{3}\overline{AB} + \frac{2}{3}\overline{AC}$       B.  $\frac{2}{3}\overline{AB} + \frac{1}{3}\overline{AC}$       C.  $\overline{AB} + 2\overline{AC}$       D.  $2\overline{AB} + \overline{AC}$

4. 单选题

已知角  $\alpha$  的终边与单位圆交于点  $P(-\frac{1}{3}, y)$  ( $y > 0$ ), 则  $\sin \alpha$  等于 ( )

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

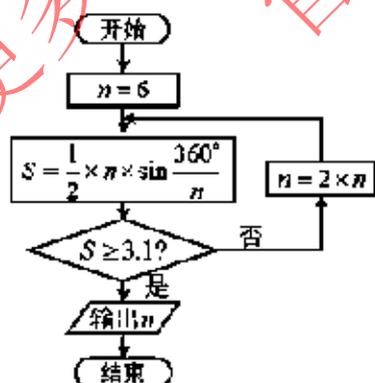
5. 单选题

在  $\triangle ABC$  中,  $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = 0$ ,  $ab = 3$ ,  $AC = 4$ , 则  $\overline{AB}$  在  $\overline{CB}$  上的投影为 ( )

- A.  $-\frac{9}{5}$       B.  $\frac{9}{5}$       C.  $-\frac{16}{5}$       D.  $\frac{16}{5}$

6. 单选题

魏晋时期的数学家刘徽利用不断倍增圆内接正多边形边数的方法求出圆周率, 首创“割圆术”. 利用“割圆术”, 刘徽得到了圆周率精确到小数点后两位的近似值3.14, 这就是著名的“徽率”. 如图是利用刘徽的“割圆术”思想设计的程序框图, 则输出  $n$  的值为 ( )



(参考数据:  $\sin 15^\circ = 0.2588$ )

- A. 12      B. 24      C. 48      D. 96