

北京市第十三中学2022届高三上半期期中考试数学无纸试卷完整版

1. 选择题

若集合  $A = \{x \in \mathbf{Z} | -1 < x < 2\}$ ,  $B = \{x | x^2 - 2x = 0\}$ , 则  $A \cup B =$  ( )

- A.  $\{0\}$  B.  $\{0, 1\}$  C.  $\{0, 1, 2\}$  D.  $\{-1, 0, 1, 2\}$

2. 选择题

下列函数中, 在区间  $(0, +\infty)$  上单调递增的是 ( )

- A.  $y = -x + 1$  B.  $y = |x - 1|$  C.  $y = \sin x$  D.  $y = x^{\frac{1}{2}}$

3. 选择题

已知  $\alpha \in (0, \pi)$ , 且  $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ , 则  $\tan \alpha =$  ( )

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

4. 选择题

曲线  $y = \frac{x}{2x-1}$  在点  $(1, 1)$  处的切线方程为 ( )

- A.  $x - y - 2 = 0$  B.  $x + y - 2 = 0$   
C.  $x + 4y - 5 = 0$  D.  $x - y - 5 = 0$

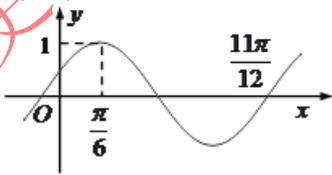
5. 选择题

已知  $a, 3, b, 9, c$  成等比数列, 且  $a > 0$ , 则  $\log_3 b - \log_3 c$  等于 ( )

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

6. 选择题

函数  $f(x) = A \sin(\omega x + \phi)$  ( $A > 0, \omega > 0, |\phi| < \frac{\pi}{2}$ ) 的部分图象如图所示, 则将  $y = f(x)$  的图象向右平移  $\frac{\pi}{6}$  个单位后, 得到的图象解析式为 ( )



- A.  $y = \sin 2x$  B.  $y = \cos 2x$   
C.  $y = \sin(2x + \frac{2\pi}{3})$  D.  $y = \sin(2x - \frac{\pi}{6})$

7. 选择题

若  $\alpha$  为任意角, 则满足  $\cos(\alpha + k \cdot \frac{\pi}{4}) = \cos \alpha$  的一个  $k$  值为 ( )

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8