

黑龙江2022年高三数学上册月考测验网上考试练习

1. 选择题

已知集合  $A = \{-1, 0, 1\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N} | x < 1\}$ , 则  $A \cup B =$  ( )

- A.  $\{0\}$  B.  $\{-1, 0\}$  C.  $\{-1, 0, 1\}$  D.  $(-\infty, 1)$

2. 选择题

已知  $\frac{(1+i)^2}{z} = 1-i$  ( $i$  为虚数单位), 则复数  $z$  的共轭复数等于( )

- A.  $-1-i$  B.  $1-i$  C.  $-1+i$  D.  $1+i$

3. 选择题

已知  $\vec{a} = (4, 2)$ ,  $\vec{b} = (x, 6)$ , 且  $\vec{a} \parallel \vec{b}$ , 则  $x =$  ( )

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

4. 选择题

在平面直角坐标系中, 现有  $(1, 1)$ ,  $(1, 2)$ ,  $(2, 0)$ ,  $(2, 2)$ ,  $(3, 1)$  共五个点, 从中任取两个点, 则这两个点恰有一个在圆  $x^2 + y^2 = 5$  内部的概率是( )

- A.  $\frac{3}{5}$  B.  $\frac{1}{5}$  C.  $\frac{4}{5}$  D.  $\frac{2}{5}$

5. 选择题

《张丘建算经》是我国古代内容极为丰富的数学名著, 书中有如下问题: “今有女不善织, 日减功迟, 初日织五尺, 末日织一尺, 今共织九十尺, 问织几日?” 其中“日减功迟”的具体含义是每天比前一天少织同样多的布, 则每天比前一天少织布的尺数为 ( )

- A.  $\frac{8}{29}$  B.  $\frac{4}{15}$  C.  $\frac{4}{29}$  D.  $\frac{2}{15}$

6. 选择题

已知  $a = 2^{1/2}$ ,  $b = 2 \log_2 2$ ,  $c = \ln \frac{1}{3}$ , 则 ( )

- A.  $a > b > c$  B.  $a > c > b$  C.  $b > a > c$  D.  $b > c > a$

7. 选择题

曲线  $y = \frac{x+1}{x-1}$  在点  $(0, -1)$  处的切线方程为 ( )

- A.  $y = -2x - 1$  B.  $y = 2x - 1$  C.  $y = -2x + 1$  D.  $y = 2x + 1$

8. 选择题

设  $m, n$  是两条不同直线,  $\alpha, \beta$  是两个不同平面, 则下列命题错误的是( )

- A. 若  $m \perp \alpha$ ,  $n \parallel \alpha$ , 则  $m \perp n$  B. 若  $n \perp \alpha$ ,  $n \parallel m$ , 则  $m \perp \alpha$   
C. 若  $m \perp \alpha$ ,  $m \parallel \beta$ , 则  $\alpha \perp \beta$  D. 若  $\alpha \perp \beta$ ,  $m \parallel \alpha$ , 则  $m \perp \beta$

9. 选择题

现有甲、乙、丙、丁四人参加数学竞赛, 其中只有一位获奖. 有人走访了四人, 甲说: “乙、丁