

临汾市高三数学下册月考试卷题带答案和解析

1. 选择题

已知 i 是虚数单位, $z = \frac{2i}{1+i} - 3i^{2017}$, 且 z 的共轭复数为 $\bar{z}$, 则 $z \cdot \bar{z} = ()$

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

2. 选择题

已知全集为 R , 集合 $A = \{x | x^2 < 2x\}$, $B = \{x | \sqrt{\lg(x+4)} < 1\}$, 则 $(\complement_R A) \cap B = ()$

- A. $[-3, 2]$ B. $[-3, 6)$
C. $[-3, 0] \cup [2, +\infty)$ D. $[-3, 0] \cup [2, 6)$

3. 选择题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+1}, & x > 0 \\ 2^x, & x \leq 0 \end{cases}$, 若 $f(a) < 2$, 则实数 a 的取值范围是 $()$

- A. $(-\infty, 3)$ B. $(-\infty, 2)$ C. $(1, 2)$ D. $(0, 3)$

4. 选择题

已知夹角为 θ 的向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 满足 $|\vec{a} + \vec{b}| = 2$, 且 $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 2$, 则向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 的关系是 $()$

- A. 互相垂直 B. 方向相同 C. 方向相反 D. 成 120° 角

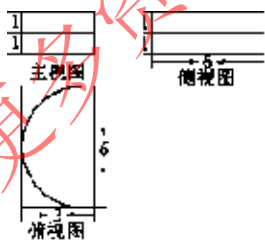
5. 选择题

公差不为零的等差数列 $\{a_n\}$ 中, a_3, a_6, a_7 成等比数列, 则 $\frac{a_4}{a_5} = ()$

- A. $-\frac{7}{2}$ B. $\frac{7}{3}$ C. $-\frac{2}{13}$ D. $\frac{13}{7}$

6. 选择题

已知某几何体的三视图如图所示, 则该几何体的体积为 $()$



- A. $\frac{9\pi}{2} + 18$ B. $\frac{9\pi}{2} + 36$ C. $18\pi + 18$ D. $18\pi + 36$

7. 选择题

已知 α 满足 $\sin(\alpha + \frac{\pi}{4}) = \frac{\sqrt{2}}{6}$, 则 $\frac{\tan^2 \alpha + 1}{2 \tan \alpha} = ()$

- A. $\frac{9}{8}$ B. $-\frac{9}{8}$ C. 3 D. -3

8. 选择题

运行如图所示的程序算法, 若输入 m 的值为 20, 则输出的结果为 $()$