

河北2022年高三上半期数学月考测验免费试卷完整版

1. 选择题

集合 $A = \{x \mid |x-1| \leq 3\}$, $B = \{x \mid 2^{x+1} \geq 4\}$, 则 $A \cup B =$ ()

- A. $[0, 2]$ B. $(1, 3)$ C. $[1, 4]$ D. $[-2, +\infty)$

2. 选择题

设 i 是虚数单位, 若复数 $z = \frac{i}{1+i}$, 则 $\bar{z} =$

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

3. 选择题

下列命题正确的是 ()

- A. 若 $a > b$, 则 $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ B. 若 $a > b$, 则 $a^2 > b^2$
C. 若 $a > b$, $c < d$, 则 $a - c > b - d$ D. 若 $a > b$, $c > d$, 则 $ac > bd$

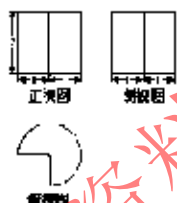
4. 选择题

已知在 $\triangle ABC$ 中, P 为线段 AB 上一点, 且 $\overrightarrow{BP} = 3\overrightarrow{PA}$, 若 $\overrightarrow{CP} = x\overrightarrow{CA} + y\overrightarrow{CB}$, 则 $x + 2y =$ ()

- A. $\frac{9}{4}$ B. $\frac{7}{4}$ C. $\frac{5}{4}$ D. $\frac{3}{4}$

5. 选择题

某几何体的三视图如图所示, 则该几何体的表面积为 ()



- A. $3\pi + 4$ B. $\frac{9}{2}\pi + 4$ C. $4\pi + 2$ D. $\frac{11}{2}\pi + 4$

6. 选择题

已知向量 $\vec{a} = (-1, 2)$, $\vec{b} = (1, m)$, 则“ $m < \frac{1}{2}$ ”是“ $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle$ 为钝角”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

7. 选择题

设 m, n 是两条不同的直线, α, β 是两个不同的平面, 则下列结论正确的是 ()

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

8. 选择题

已知 $\triangle ABC$ 的周长为 20, 且顶点 $B(0, -4)$, $C(0, 4)$, 则顶点 A 的轨迹方程是 ()