

2021-2022年高一下学期第一次质量检测数学（湖南省岳阳市第一中学）

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | x^2 + 2x - 8 \geq 0\}$, $B = \{x | -2 < x < 3\}$, 则 $A \cap B =$ ().

- A. $(2, 3)$ B. $[2, 3)$ C. $[-4, 2]$ D. $(-4, 3)$

2. 选择题

在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, 直线 B_1C 与直线 A_1C_1 所成角是 ()

- A. 45° B. 60° C. 90° D. 120°

3. 选择题

$\sin 160^\circ \cos 10^\circ + \cos 20^\circ \sin 170^\circ =$ ().

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

4. 选择题

已知 $\vec{a}, \vec{b}$ 是不共线的向量, $\vec{AB} = \lambda \vec{a} + 2\vec{b}$, $\vec{AC} = \vec{a} + (\lambda - 1)\vec{b}$, 且 A, B, C 三点共线, 则 $\lambda =$ ().

- A. -1 B. -2 C. -2或1 D. -1或2

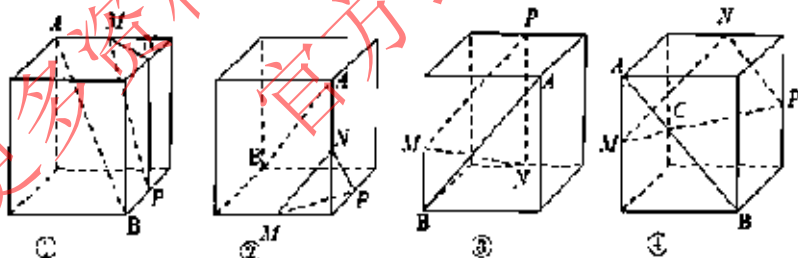
5. 选择题

已知 $\tan \alpha = 3$, 则 $\frac{\sin^2 \alpha + 2 \cos^2 \alpha}{\sin \alpha \cos \alpha + \sin^2 \alpha} =$ ().

- A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{9}{16}$ C. $\frac{11}{12}$ D. $\frac{7}{9}$

6. 选择题

下列四个正方体图形中, A, B 为正方体的两个顶点, M, N, P 分别为其所在棱的中点, 能得出 $AB \parallel$ 平面 MNP 的图形的序号是 ()



- A. ①③ B. ②③ C. ①④ D. ②④

7. 选择题

如果一个水平放置的图形的斜二测直观图是一个底面为 45° , 腰和上底均为1的等腰梯形, 那么原平面图形的面积是 ()

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

8. 选择题

一个几何体的三视图如图所示, 那么此几何体的侧面积 (单位: cm^2) 为 ()