

2021-2022年高三上学期10月月考数学免费试卷完整版（湖北省黄石市大冶市第一中学）

1. 选择题

已知集合 $M = \{x | -4 < x < 2\}$, $N = \{x | x^2 - x - 6 < 0\}$, 则 $M \cap N =$

- A. $\{x | -4 < x < 3\}$ B. $\{x | -4 < x < -2\}$ C. $\{x | -2 < x < 2\}$ D. $\{x | 2 < x < 3\}$

2. 选择题

$$\frac{1+2i}{1-2i} =$$

- A. $-\frac{4}{5} - \frac{3}{5}i$ B. $-\frac{4}{5} + \frac{3}{5}i$ C. $-\frac{3}{5} - \frac{4}{5}i$ D. $-\frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$

3. 选择题

若 $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, 则 $\cos 2\alpha =$

- A. $\frac{8}{9}$ B. $\frac{7}{9}$ C. $-\frac{7}{9}$ D. $-\frac{8}{9}$

4. 选择题

设 S_n 为等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 若 $3S_3 = S_2 + S_4$, $a_1 = 2$, 则 $a_5 =$

- A. -12 B. -10 C. 10 D. 12

5. 选择题

设 D 为 $\triangle ABC$ 所在平面内一点, 若 $\overrightarrow{BC} = 3\overrightarrow{CD}$, 则下列关系中正确的是 ()

- A. $\overrightarrow{AD} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{4}{3}\overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{AD} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{4}{3}\overrightarrow{AC}$
C. $\overrightarrow{AD} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{AD} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$

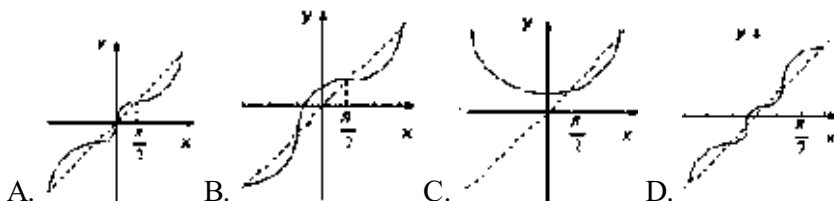
6. 选择题

已知 $a = \log_2 0.2$, $b = 2^{0.2}$, $c = 0.2^{0.3}$, 则

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

7. 选择题

函数 $y = x + \cos x$ 的大致图象是 ()



8. 选择题

设等边三角形 $\triangle ABC$ 的边长为 1, 平面内一点 M 满足 $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$, 向量 $\overrightarrow{AM}$ 与 $\overrightarrow{AB}$ 夹角的余弦值为 ()

- A. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{\sqrt{19}}{12}$ D. $\frac{4\sqrt{19}}{19}$