

2021-2022年高三上半期10月月考数学在线测验完整版（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

已知  $\alpha \in (0, \frac{\pi}{2})$ ,  $\sin(\alpha + \frac{11}{6}\pi) = \frac{1}{3}$ , 则  $\sin \alpha =$  ( )

- A.  $\frac{2\sqrt{3} + \sqrt{2}}{6}$  B.  $\frac{1 + 2\sqrt{6}}{6}$  C.  $\frac{\sqrt{3} + 2\sqrt{2}}{6}$  D.  $\frac{1 + 3\sqrt{2}}{6}$

8. 选择题

函数  $y = x + \cos x$  的大致图象是 ( )

