

2021-2022年高一前半期11月月考数学考试完整版（江西省宜春市万载中学）

1. 选择题

给出下列关系式：① $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$ ；② $\{1, 2\} = \{(1, 2)\}$ ；③ $2 \in \{1, 2\}$ ；④ $\{\emptyset\} \subseteq \{1, 2\}$ ，其中正确关系式的个数是（ ）

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

2. 选择题

已知 $a = e^{-0.3}$ ， $b = \log_2 0.6$ ， $c = \ln \pi$ ，则（ ）

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

3. 选择题

设函数 $f(x) = \sqrt{4 - 4^x}$ ，则函数 $y = f(\log_2 x)$ 的定义域为（ ）

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

4. 选择题

计算 $\frac{a^2}{\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a^2}}$ 的结果为（ ）

A. 1 B. $a^{\frac{1}{6}}$ C. $a^{\frac{6}{5}}$ D. $a^{\frac{5}{6}}$

5. 选择题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} 2 - x^2, & x \leq 1 \\ x^2 + 2x - 2, & x > 1 \end{cases}$ ，则 $f\left(\frac{2}{f(2)}\right)$ 的值为（ ）

A. $\frac{71}{36}$ B. 6 C. $\frac{7}{4}$ D. $\frac{17}{9}$

6. 选择题

已知集合 $A = \{a \in \mathbb{N} \mid \frac{12}{a-2} \in \mathbb{N}\}$ ， $B = \{3, 4, 5\}$ ，集合 C 满足 $B \subseteq C \subseteq A$ ，则所有满足条件的集合 C 的个数为（ ）

A. 8 B. 16 C. 15 D. 32

7. 选择题

幂函数 $f(x) = (m^2 - 6m + 9)x^{m^2 - 3m + 1}$ 在 $(0, +\infty)$ 上单调递减，则 m 的值为（ ）

A. 2或4 B. 4 C. 3 D. 2

8. 选择题

函数 $g(x) = -2x + \sqrt{x+1}$ 的最大值为（ ）

A. $-\frac{17}{8}$ B. -2 C. $\frac{17}{8}$ D. $\frac{9}{4}$

9. 选择题