

2021-2022年高一上册10月月考数学试卷（河北省唐山市第一中学）

1. 选择题

已知集合 $M=\{1, a^2\}$, $P=\{-1, -a\}$, 若 $M \cup P$ 有三个元素, 则 $M \cap P = (\quad)$

- A. $\{0, 1\}$ B. $\{0, -1\}$
C. $\{0\}$ D. $\{-1\}$

2. 选择题

集合 $P=\{x|y=\sqrt{x-1}\}$, 集合 $Q=\{y|y=\sqrt{x-1}\}$, 则 P 与 Q 的关系是 ()

- A. $P=Q$ B. $P \subseteq Q$ C. $Q \subseteq P$ D. $P \cap Q = \emptyset$

3. 选择题

已知集合 $A=\{x|x^2-3x+2=0\}$, $B=\{x|0 < x < 6, x \in N\}$, 则满足 $A \subseteq C \subseteq B$ 的集合 C 的个数为 ()

- A. 4 B. 8 C. 7 D. 16

4. 选择题

函数 $y = \frac{\sqrt{2-x}}{2x^2-3x-2}$ 的定义域为 ()

- A. $(-\infty, 2]$
B. $(-\infty, 1]$
C. $(-\infty, \frac{1}{2}) \cup (\frac{1}{2}, 2]$
D. $(-\infty, \frac{1}{2}) \cup (\frac{1}{2}, 2)$

5. 选择题

函数 $f(x) = mx^2 + (m-1)x + 1$ 在区间 $(-\infty, 1]$ 上为减函数, 则 m 的取值范围 ()

- A. $(0, \frac{1}{3}]$ B. $[0, \frac{1}{3})$ C. $[0, \frac{1}{3}]$ D. $(0, \frac{1}{3})$

6. 选择题

设 $x > 0, y > 0$, 且 $x + y = 18$, 则 xy 的最大值为

- A. 80 B. 77
C. 81 D. 82

7. 选择题

已知函数 $f(x) = \sqrt{mx^2 + mx + 1}$ 的定义域是一切实数, 则 m 的取值范围是 ()

- A. $0 < m \leq 4$ B. $0 \leq m \leq 1$ C. $m \geq 4$ D. $0 \leq m \leq 4$

8. 选择题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} (a-3)x + 5, & x \leq 1 \\ \frac{2a}{x}, & x > 1 \end{cases}$ 是 $(-\infty, +\infty)$ 上的减函数, 则 a 的取值范围是

- A. $(0, 3)$ B. $(0, 3]$ C. $(0, 2)$ D. $(0, 2]$

9. 选择题