

2021-2022年高三下册1月月考数学考题同步训练（山西省晋中市和诚中学）

1. 选择题

已知集合 $M = \left\{ x \mid \frac{1}{8} \leq 2^x \leq 2 \right\}$, $N = \{ x \mid \log_2 x \leq 1 \}$, 则 $M \cap N = ()$

- A. $[-3, 2]$ B. $[-3, 2)$ C. $[1, 2]$ D. $(0, 2]$

2. 选择题

已知函数 $f(x) = x^2 + bx$, 则“ $b < 0$ ”是“ $f(f(x))$ 的最小值与 $f(x)$ 的最小值相等”的

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

3. 选择题

已知两个正数 x, y 满足 $\frac{1}{x} + \frac{1}{2y} = 4$, 则 $4x + 2y$ 的最小值为 $()$

- A. $\frac{7}{4}$ B. $\frac{9}{4}$ C. $\frac{5}{4}$ D. $\frac{5}{2}$

4. 选择题

某次联欢会要安排3个歌舞类节目、2个小品类节目和1个相声类节目的演出顺序, 则同类节目不相邻的排法种数是

- A. 72 B. 120 C. 144 D. 168

5. 选择题

$\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{3 \times 5} + \dots + \frac{1}{n \times (n+2)} = ()$

- A. $\frac{1}{n(n+2)}$ B. $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{n+2} \right)$ C. $\frac{1}{2} \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} \right)$ D. $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{n+1} \right)$

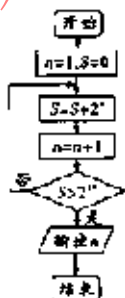
6. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中, 若 $a = 18$, $b = 24$, $A = 45^\circ$, 则此三角形有 $()$

- A. 无解 B. 两解 C. 一解 D. 解的个数不确定

7. 选择题

执行如图所示的程序框图, 则输出的 n 值为 $()$



- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

8. 选择题

已知 PC 为球 O 的直径, A, B 是球面上两点, 且 $AB = 6$, $\angle APC = \angle BPC = \angle ACP = \angle BCP = \frac{\pi}{4}$, 若球