

2021-2022年毕业班第一次质量检查数学考题（福建省泉州市普通高中）

1. 选择题

已知集合 $M = \{0, 1, 2\}$, $N = \{x \in \mathbf{Z} \mid x^2 + x - 2 \leq 0\}$, 则 $M \cap N =$ ()

- A. $\{-1, 0, 1\}$ B. $\{0, 1\}$ C. $\{0, 1, 2\}$ D. $\{-2, -1, 0, 1\}$

2. 选择题

若 $x + yi$ ($x, y \in \mathbf{R}$) 与 $\frac{3+i}{1-i}$ 互为共轭复数, 则 $x + y =$ ()

- A. 0 B. 3 C. -1 D. 4

3. 选择题

某旅行社调查了所在城市20户家庭2019年的旅行费用, 汇总得到如下表格:

费用 (万元) / 年 1.2 1.4 1.6 1.8 2

户数 4 6 3 5 2

则这20户家庭该年的旅行费用的众数和中位数分别是 ()

- A. 1.4, 1.4 B. 1.4, 1.5 C. 1.4, 1.6 D. 1.62, 1.6

4. 选择题

记 S_n 为等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和. 已知 $a_2 = -5$, $S_4 = -16$, 则 $S_6 =$ ()

- A. -14 B. -12 C. -17 D. 12

5. 选择题

$(x+3)(x-2)^5$ 的展开式中 x^4 的系数为 ()

- A. 10 B. 38 C. 70 D. 240

6. 选择题

已知函数 $f(x) = \frac{4^x - 1}{2^x}$, $a = f(2^{0.3})$, $b = f(0.2^{0.3})$, $c = f(\log_{0.3} 2)$, 则 a, b, c 的大小关系为 ()

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

7. 选择题

松、竹、梅经冬不衰, 因此有“岁寒三友”之称. 在我国古代的诗词和典籍中有很多与松和竹相关的描述和记载, 宋代刘学箕的《念奴娇·水轩沙岸》的“缀松黏竹, 恍然如对三绝”描写了大雪后松竹并生相依的美景; 宋元时期数学名著《算学启蒙》中亦有关于“松竹并生”的问题: 松长五尺, 竹长两尺, 松日自半, 竹日自倍, 松竹何日而长等. 现欲知几日后, 竹长超过松长一倍. 为了解决这个新问题, 设计下面的程序框图, 若输入的 $x = 5$, $y = 2$, 则输出的 n 的值为 ()