

2022届高三上册第三次月考数学专题训练（吉林省长春市吉林省实验中学）

1. 选择题

i 是虚数单位，复数 $\frac{1-3i}{1-i}$ 为

- A. $2+i$ B. $2-i$ C. $-1+2i$ D. $-1-2i$

2. 选择题

已知集合 $A = \{x | x-2 < 0\}$, $B = \{x | x < a\}$, 若 $A \cap B = A$, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $(-\infty, -2]$ B. $[-2, +\infty)$ C. $(-\infty, 2]$ D. $[2, +\infty)$

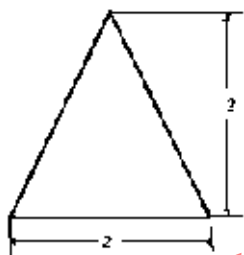
3. 选择题

函数 $y = \frac{\sqrt{3}}{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right)$ 的最大值为 () .

- A. $\frac{13}{4}$ B. $\frac{\sqrt{13}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{13}}{2}$ D. $\sqrt{13}$

4. 选择题

一个四棱锥的侧棱长都相等，底面是正方形，其正（主）视图如图所示该四棱锥侧面积和体积分别是



- A. $4\sqrt{5}, 8$ B. $4\sqrt{5}, \frac{8}{3}$ C. $4(\sqrt{5}+1), \frac{8}{3}$ D. $8, 8$

5. 选择题

世界华商大会的某分会场有 A, B, C 三个展台，将甲，乙，丙，丁共4名“双语”志愿者分配到这三个展台，每个展台至少1人，其中甲、乙两人被分配到同一展台的不同分法的种数 ()

- A. 12种 B. 10种 C. 8种 D. 6种

6. 选择题

已知函数 $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + ax^2 + b^2x + 1$, 若 a 是从1, 2, 3三个数中任取的一个数, b 是从0, 1, 2三个数中任取的一个数, 则该函数有两个极值点的概率为 ()

- A. $\frac{7}{9}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{5}{9}$ D. $\frac{2}{3}$

7. 填空题

在平行四边形ABCD中, $AD = 1$, $\angle BAD = 60^\circ$, E为CD的中点. 若 $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BE} = 1$, 则AB的长为 .

8. 选择题

已知数列 $\{a_n\}$ 的首项 $a_1 = 2$, 数列 $\{b_n\}$ 为等比数列, 且 $b_n = \frac{a_{n+1}}{a_n}$. 若 $b_{10}b_{11} = 2$, 则 $a_{21} =$ ()