

2024年江苏省南通市高考数学一调试卷

一、选择题：本题共8小题，每小题5分，共40分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

- (5分) 已知集合 $A = \{x | -2 < x < 3\}$, $B = \{0, 1, 2, 3\}$, 则 $A \cap B =$ ()
 A. $\{-2, -1\}$ B. $\{0, 1\}$ C. $\{0, 1, 2\}$ D. $\{0, 1, 2, 3\}$
- (5分) 已知 $z + \bar{z} = 8$, $z - \bar{z} = 6i$, 则 $z \cdot \bar{z} =$ ()
 A. 25 B. 16 C. 9 D. 5
- (5分) 若向量 $\vec{a} = (\lambda, 4)$, $\vec{b} = (2, \mu)$, 则“ $\lambda\mu = 8$ ”是“ $\vec{a} // \vec{b}$ ”的 ()
 A. 充分不必要条件
 B. 必要不充分条件
 C. 充要条件
 D. 既不充分也不必要条件
- (5分) 设 $\{a_n\}$ 为等比数列, $a_2 = 2a_4 + 3a_6$, 则 $\frac{a_4 - a_7}{a_2 - a_5} =$ ()
 A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{3}$ C. 3 D. 9
- (5分) 从正方体的八个顶点中选择四个顶点构成空间四面体, 则该四面体不可能 ()
 A. 每个面都是等边三角形
 B. 每个面都是直角三角形
 C. 有一个面是等边三角形, 另外三个面都是直角三角形
 D. 有两个面是等边三角形, 另外两个面是直角三角形
- (5分) 已知直线 $y = x - 1$ 与抛物线 $C: x^2 = 2py$ ($p > 0$) 相切于 M 点, 则 M 到 C 的焦点距离为 ()
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- (5分) 已知函数 $f(x)$ 及其导函数 $f'(x)$ 的定义域均为 $(0, +\infty)$, 若 $xf'(x) < 2f(x)$, 则 ()
 A. $4e^2f(2) < 16f(e) < e^2f(4)$
 B. $e^2f(4) < 4e^2f(2) < 16f(e)$
 C. $e^2f(4) < 16f(e) < 4e^2f(2)$
 D. $16f(e) < e^2f(4) < 4e^2f(2)$
- (5分) 某中学开展劳动实习, 学生制作一个矩形框架的工艺品. 要求将一个边长分别为 10cm 和 20cm 的矩形零件的四个顶点分别焊接在矩形框架的四条边上, 则矩形框架周长的最小值为 ()

