

广东省深圳、汕头、潮州、揭阳名校2021届第一学期高三联考 数学试题

单项选择题（本题共8小题，每小题5分，共40分）

1. 单选题

在复平面内，复数 $i(i+2)$ 对应的点的坐标为（ ）.

- A. (1,2) B. (-1,2) C. (2,1) D. (2,-1)

2. 单选题

已知R为实数集，集合 $A = \{x | y = \lg(x+3)\}$ ， $B = \{x | x \geq 2\}$ ，则 $\complement_{\mathbb{R}}(A \cup B) =$ （ ）.

- A. $\{x | x > -3\}$ B. $\{x | x < -3\}$ C. $\{x | x \leq -3\}$ D. $\{x | 2 \leq x \leq 3\}$

3. 单选题

设 $x \in \mathbb{R}$ ，则“ $|x-2| < 1$ ”是“ $x^2 + 2x - 3 > 0$ ”的（ ）.

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 不充分不必要条件

4. 单选题

$\left(\frac{1}{x} - x\right)^{10}$ 的展开式中 x^4 的系数是（ ）.

- A. -210 B. -120 C. 120 D. 210

5. 单选题

若 $a > b > c > 1$ ，且 $ac < b^2$ ，则（ ）.

- A. $\log_a b > \log_b c > \log_c a$ B. $\log_b a > \log_c b > \log_a c$ C. $\log_b c > \log_a b > \log_c a$ D. $\log_c b > \log_b a > \log_a c$

6. 单选题

已知等比数列 $\{a_n\}$ 的各项均为正数，公比为q， $a_1 > 1$ ， $a_6 + a_7 > a_6 a_7 + 1 > 2$ ，记 $\{a_n\}$ 的前n项积为 T_n ，则下列选项错误的是（ ）.

- A. $0 < q < 1$ B. $a_6 > 1$ C. $T_{12} > 1$ D. $T_{13} > 1$

7. 单选题

已知圆锥的高为3，底面半径为 $\sqrt{3}$ ，若该圆锥的顶点与底面的圆周都在同一个球面上，则这个球的体积与圆锥的体积比值为（ ）.

- A. $\frac{5}{3}$ B. $\frac{32}{9}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{25}{9}$

8. 单选题

已知圆 $C_1: (x-3)^2 + (y-2\sqrt{2})^2 = 1$ 和焦点为F的抛物线 $C_2: y^2 = 8x$ ，点N是圆 C_1 上一点，点M是抛物线 C_2 上一点，点M在 m_1 时， $|MF| + |MN|$ 取得最小值，点M在 m_2 时， $|MF| - |MN|$ 取得最大值，则 $|M_1 M_2| =$ （ ）.

- A. $2\sqrt{2}$ B. $3\sqrt{2}$ C. $\sqrt{17}$ D. $4\sqrt{2}$

多项选择题（本题共4小题，每小题5分，共20分。）

9. 多选题

已知向量 $\vec{a} + \vec{b} = (1,1)$ ， $\vec{a} - \vec{b} = (-3,1)$ ， $\vec{c} = (1,1)$ ，设 $\vec{a}$ ， $\vec{b}$ 的夹角为 θ ，则（ ）.