

2021-2022年高三上半年11月联考理科数学（全国I卷TOP300尖子生）

1. 选择题

集合 $M = \{x | x < 1\}$, $N = \{x | \lg x < 1\}$, 则 $M \cap N =$ ()

- A. $(-\infty, 1)$ B. $(-\infty, 10)$
C. $(0, 1)$ D. $(0, 10)$

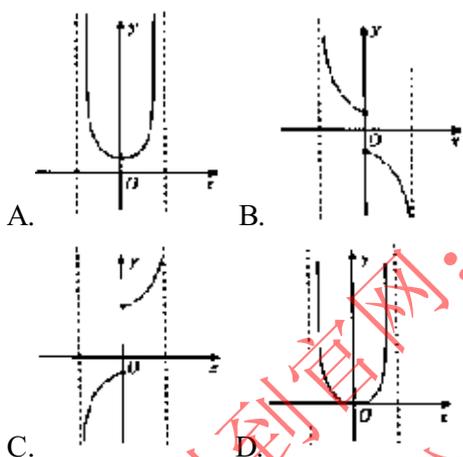
2. 选择题

已知 $a \in \mathbb{R}$ 且 $a \neq 0$, 复数 $z = |a| - (a^2 + 1)i$ 在复平面内所对应的点在 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限
C. 第三象限 D. 第四象限

3. 选择题

$y = \frac{\tan x}{x}, x \in \left(-\frac{\pi}{2}, 0\right) \cup \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ 的大致图象是 ()



4. 选择题

已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , $S_{2019} - S_{2000} = 76$, 则 $a_{2010} =$ ()

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

5. 选择题

甲、乙、丙、丁四人，只有一人是说谎者。

甲说：乙丙说真话；

乙说：甲丁有一人说假话；

丙说：我说真话；

丁说：我说真话。

判定四人中，说谎者是 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

6. 选择题

双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的右焦点为 F , 以 F 为圆心的圆 $(x-3)^2 + y^2 = 2$ 与双曲线 C 的两条渐近线相切, 则双曲线 C 的方程为 ()