

湖南省三湘名校（五市十校）2022届高三数学下学期第一次联考试题理（含解析）

1.

已知全集 $U = \mathbb{R}$, $M = \{x | -x^2 \geq 2x\}$, 则 $\complement_U M =$ ()

- A. $\{x | -2 < x < 0\}$ B. $\{x | -2 \leq x \leq 0\}$ C. $\{x | x < -2 \text{ 或 } x > 0\}$ D. $\{x | x \leq -2 \text{ 或 } x \geq 0\}$

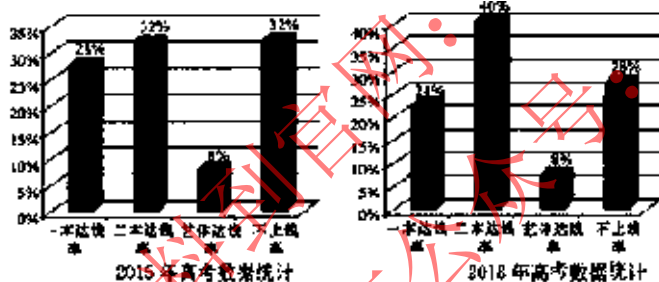
2.

已知 i 是虚数单位, $\bar{z}$ 是 z 的共轭复数, 若 $z(1+i) = \frac{1-i}{1+i}$, 则 $\bar{z}$ 的虚部为 ()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $-\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{2}i$ D. $-\frac{1}{2}i$

3.

某地某所高中2018年的高考考生人数是2015年高考考生人数的1.5倍, 为了更好地对比该校考生的升学情况, 统计了该校2015年和2018年的高考情况, 得到如下柱状图:



则下列结论正确的是 ()

- A. 与2015年相比, 2018年一本达线人数减少
B. 与2015年相比, 2018年二本达线人数增加了0.5倍
C. 与2015年相比, 2018年艺体达线人数相同
D. 与2015年相比, 2018年不上线的人数有所增加

4.

已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (b > 0)$ 的左右焦点分别为 F_1, F_2 , 其一条渐近线方程为 $y = x$, 点 $P(\sqrt{3}, y_0)$ 在该双曲线上, 则 $\overrightarrow{PF_1} \cdot \overrightarrow{PF_2} =$ ()

- A. -12 B. -2 C. 0 D. 4