

2022届高三高考信息卷(一)文科数学试卷完整版(北京市中国人民大学附属中学)

1.

在复平面内与复数  $z = \frac{2i}{1+i}$  所对应的点关于实轴对称的点为  $A$ , 则  $A$  对应的复数为 ( )

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

2.

将函数  $f(x) = \sin(\omega x + \varphi)$  ( $\omega > 0, |\varphi| < \frac{\pi}{2}$ ) 的图象向右平移  $\frac{\pi}{6}$  个单位长度后, 所得图象关于  $y$  轴对称, 且  $f(\frac{\pi}{\omega}) = -\frac{1}{2}$ , 则当  $\omega$  取最小值时, 函数  $f(x)$  的解析式为 ( )

- A.  $f(x) = \sin(2x + \frac{\pi}{6})$  B.  $f(x) = \sin(2x - \frac{\pi}{6})$   
 C.  $f(x) = \sin(4x + \frac{\pi}{6})$  D.  $f(x) = \sin(4x - \frac{\pi}{6})$

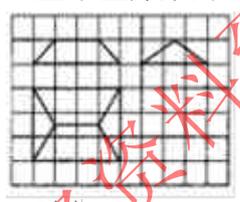
3.

实数  $x, y$  满足不等式组  $\begin{cases} 2x-y \leq 0 \\ 2x+y \geq 0 \\ y(y-m) \leq 0 \end{cases}$ , 若  $z = 3x + y$  的最大值为 5, 则正数  $m$  的值为 ( )

- A. 2 B.  $\frac{1}{2}$  C. 10 D.  $\frac{1}{10}$

4.

数学名著《九章算术》中有如下问题: “今有刍甍 (méng), 下广三丈, 袤 (mào) 四丈; 上袤二丈, 无广; 高一丈, 问: 积几何?” 其意思为: “今有底面为矩形的屋脊状的楔体, 下底面宽 3 丈, 长 4 丈; 上棱长 2 丈, 高 1 丈, 问它的体积是多少?”. 现将该楔体的三视图给出, 其中网格纸上小正方形的边长为 1 丈, 则该楔体的体积为 (单位: 立方丈) ( )



- A. 5.5 B. 5 C. 6 D. 6.5

5.

从写有电子字体的“2”, “0”, “1”, “9”的四张卡片 (其中“2”可作“5”用, “9”可作“6”用), 随机抽出两张卡片, 则能使得两张卡片的数字之差的绝对值等于 1 的概率为

- A.  $\frac{1}{6}$  B.  $\frac{1}{3}$  C.  $\frac{2}{3}$  D.  $\frac{1}{2}$

6.

如图, 在下列三个正方体  $ABCD-A_1B_1C_1D_1$  中,  $E, F, G$  均为所在棱的中点, 过  $E, F, G$  作正方体的截面. 在各正方体中, 直线  $BD_1$  与平面  $EFG$  的位置关系描述正确的是