

2022届高三高考模拟测试理科数学（广东省湛江市）

1.

若复数 z 满足 $2z - \bar{z} = 3 + 12i$ ，其中 i 为虚数单位， $\bar{z}$ 是 z 的共轭复数，则复数 z 在复平面内对应的点所在的象限是（ ）

A. 一 B. 二 C. 三 D. 四

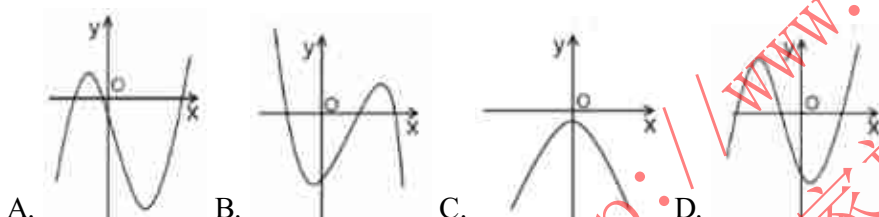
2.

已知全集 $U = \mathbb{Z}$, $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x | (x+1)(x-3) > 0, x \in \mathbb{Z}\}$ ，则集合 $A \cap (C_U B)$ 的子集个数为（ ）

A. 2 B. 4 C. 8 D. 16

3.

已知实数 m 是给定的常数，函数 $f(x) = mx^3 - x^2 - 2mx - 1$ 的图象不可能是（ ）



A. B. C. D.

4.

平行四边形 $ABCD$ 中， $\angle BAD = 120^\circ$, $|\overrightarrow{AB}| = 2$, $|\overrightarrow{AD}| = 3$, $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CF} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CD}$ ，则 $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AF} =$ （ ）

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

5.

设 F_1, F_2 分别为离心率 $e = \sqrt{5}$ 的双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的左、右焦点， A_1, A_2 分别为双曲线 C 的左、右顶点，以 F_1, F_2 为直径的圆交双曲线的渐近线于 M, N 两点，若四边形 MA_2NA_1 的面积为4，则 $b =$ （ ）

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

6.

现有甲班 A, B, C, D 四名同学，乙班 E, F, G 三名同学，从这7名同学中选4名同学参加某项活动，则甲、乙两班每班至少有1人，且 A 必须参加的方法有（ ）

A. 10种 B. 15种 C. 18种 D. 19种

7.

在 $\triangle ABC$ 中，内角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c ，且 $a \cos B = (4c - b) \cos A$ ，则 $\cos 2A =$ （ ）

A. $-\frac{7}{8}$ B. $-\frac{1}{8}$ C. $\frac{7}{8}$ D. $\frac{1}{8}$

8.

一元线性同余方程组问题最早可见于中国南北朝时期（公元5世纪）的数学著作《孙子算经》卷下第二十六题，叫做“物不知数”问题，原文如下：有物不知数，三三数之剩二，五五数之剩三，问物几何？即，一个整数除以三余二，除以五余三，求这个整数. 设这个整数为 a ，当 $a \in [2, 2019]$ 时，符合条件的 a 共有（ ）