

高一年级数学第 31 讲数与形的桥梁提升 B 组

1. 已知  $0 < a < 3$ , 复数  $z = a + i$  ( $i$  是虚数单位), 求  $|z|$  的取值范围?

2. 设  $z = (2t^2 + 5t - 3) + (t^2 + 2t + 2)i$ ,  $t \in \mathbf{R}$ , 则以下结论中正确的是( )

A.  $z$  对应的点在第一象限                      B.  $z$  一定不是纯虚数

C.  $z$  对应的点在实轴上方                      D.  $z$  一定是实数

3. 实数  $m$  取什么值时, 复平面内表示复数  $z = 2m + (4 - m^2)i$  的点

(1) 位于实轴上;

(2) 位于一、三象限;

(3) 位于以原点为圆心, 以 4 为半径的圆上.

4. 已知复数  $z_1 = \sqrt{3} - i$  及  $z_2 = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ .

(1) 求  $|\overline{z_1}|$  及  $|\overline{z_2}|$  的值并比较大小;

(2) 设  $z \in \mathbf{C}$ , 满足条件  $|z_2| \leq |z| \leq |z_1|$  的点  $Z$  的轨迹是什么图形?