

高一年级数学第 30 课时数系的拓展提升 A 组

1. 若复数  $(a^2 + a - 2) + (a^2 - 3a + 2)i$  是纯虚数, 则实数  $a$  的值为\_\_\_\_\_.
2. 使不等式  $(m^2 + 3m) - (m^2 - 2m)i > (m^2 - m - 2)i + 4$  成立的实数  $m$  的集合为\_\_\_\_\_.
3. 已知 “ $a = 0$ ” 是 “复数  $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$  为纯虚数” 的\_\_\_\_\_条件.
4. 满足方程  $x^2 - 2x - 3 + (9y^2 - 6y + 1)i = 0$  的实数对  $(x, y)$  表示的点的个数是\_\_\_\_\_.
5. 当实数  $m$  为何值时复数  $z = \frac{m^2 + m - 6}{m} + (m^2 - 2m)i$  为 (1) 实数; (2) 虚数; (3) 纯虚数.