

若矩阵 $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 0 \\ 8 & 2 & a \\ 0 & 0 & 6 \end{pmatrix}$ 相似于对角矩阵, 则 $a = (\quad)$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

18. 令 $V = \{(a + bi, c + di) \mid a, b, c, d \in \mathbb{R}\}$, V 在通常的加法和数乘下, 在复数域 \mathbb{C} 上是_____维的. 在实数域 \mathbb{R} 上是_____维的.

2. 已知 3 阶方阵 A 的特征值 1, 2, 3 对应的特征向量分别为 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 。

(1) 将向量 β 用 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 线性表示; (2) 求 $A^n \beta$, n 为自然数。

其中: $\alpha_1 = (1, 1, 1)^T$, $\alpha_2 = (1, 2, 4)^T$, $\alpha_3 = (1, 3, 9)^T$, $\beta = (1, 1, 3)^T$ 。