- 정답 및 풀이 -

페이지	수정 전	수정 후
75쪽 14번	**14** 정답 ② 행렬 A가 유니타리(unitary) 대각화 가능하다는 것과 동치 관계는 A가 정규행렬(normal matrix)인 것이다. 즉, $A^*A = I_2$이므로 $\begin{bmatrix} a-bi & c-di \\ c-di & -a+bi \end{bmatrix}\begin{bmatrix} a+bi & c+di \\ c+di & -a-bi \end{bmatrix} = I_2$ $\Leftrightarrow \begin{bmatrix} a^2+b^2+c^2+d^2 & 2(ad-bc)i \\ 2(ad-bc)i & a^2+b^2+c^2+d^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $\Leftrightarrow a^2+b^2+c^2+d^2=1,\ ad-bc=0$ 이다.	**14** 정답 ③ 행렬 A가 유니타리(unitary) 대각화 가능하다는 것과 동치 관계는 A가 정규행렬(normal matrix)인 것이다. 즉, $A^*A = AA^*$를 만족해야 한다. $A = \begin{bmatrix} a+bi & c+di \\ c+di & -a-bi \end{bmatrix}$, $A^* = \begin{bmatrix} a-bi & c-di \\ c-di & -a+bi \end{bmatrix}$이므로 $\begin{bmatrix} a^2+b^2+c^2+d^2 & 2(ad-bc)i \\ -2(ad-bc)i & a^2+b^2+c^2+d^2 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} a^2+b^2+c^2+d^2 & -2(ad-bc)i \\ 2(ad-bc)i & a^2+b^2+c^2+d^2 \end{bmatrix}$ $\Leftrightarrow ad-bc=0$ 이다.