

כעת נרצה לכלל בסיס להתאים בסיס במרחב הדואלי, "בסיס דואלי". ההתאמה הזו תייצר לנו בהמשך את האיזומורפיזם בין המרחב למרחב הדואלי.  
 יהי  $B = \{v_1, \dots, v_n\}$  בסיס של  $V$ . נגדיר בסיס  $B^* = \{\varphi_1, \dots, \varphi_n\}$  של  $V^*$ , שייקרא **הבסיס הדואלי ל- $B$** , על ידי

$$\varphi_i(v_j) = \delta_{ij} = \begin{cases} 1, & i = j \\ 0, & i \neq j \end{cases}$$

לכל  $i = 1, \dots, n$ , ולכל  $j = 1, \dots, n$ , ונמשיך כל  $\varphi_i$  לפי לינאריות. כלומר, אם  $v = \alpha_1 v_1 + \dots + \alpha_n v_n$  אזי

$$\varphi_i(v) = \alpha_1 \underbrace{\varphi_i(v_1)}_0 + \dots + \alpha_i \underbrace{\varphi_i(v_i)}_1 + \dots + \alpha_n \underbrace{\varphi_i(v_n)}_0 = \alpha_i$$

מהגדרה קיבלנו את הנוסחה

$$[v]_B = \begin{pmatrix} \varphi_1(v) \\ \vdots \\ \varphi_n(v) \end{pmatrix}$$