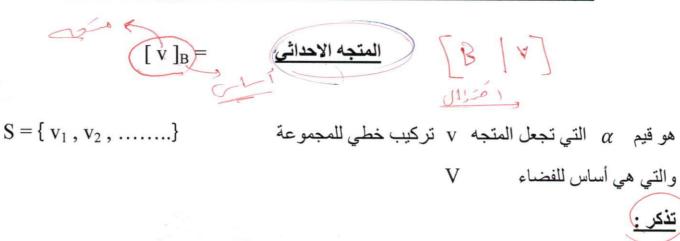
ABO MOHANNAD/0509891763/math 140/150/106/111/151/200/244ch4/204/sta324



اإذا كان $\begin{bmatrix} S \end{bmatrix}$ أساس معتاد $\begin{bmatrix} V \end{bmatrix}_S = V$

$$R^{3} \qquad \text{indiag} S = \{(1,1,-1),(1,-1,1),(-1,1,1)\} \qquad \text{indiag} S = \{(1,1,-1),(1,-1,1),(1,-1,1)\} \qquad \text{indiag} S = \{(1,1,-1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1)\} \qquad \text{indiag} S = \{(1,1,-1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1)\} \qquad \text{indiag} S = \{(1,1,-1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1)\} \qquad \text{indiag} S = \{(1,1,-1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1)\} \qquad \text{indiag} S = \{(1,1,-1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1)\} \qquad \text{indiag} S = \{(1,1,-1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1)\} \qquad \text{indiag} S = \{(1,1,-1),(1,-1,1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,-1,1),(1,$$

$$R^2$$
 قصرین:
$$V=(2,\alpha)$$
 أساس في
$$V=(2,\alpha)$$
 إذا كان
$$[v]_S=\begin{bmatrix}2\\-1\end{bmatrix}$$
 حيث
$$\alpha$$
 أو حد قيمة
$$\alpha$$

مصفوفة الانتقال من أساس لأساس اخر

$$V$$
 الفضاء $B = \{v_1, v_2, v_3, \dots ... v_n\}$ الفضاء $C = \{u_1, u_2, u_3, \dots ... u_n\}$

فإن

$$C^{P_B}$$
 V_1 V_2 V_2 مصفوفة الانتقال من الاساس V_1 V_2 V_3 V_4 V_5 V_5 V_6 V_6 V_6 V_6 V_6 V_7 V_8 V_8

$$[V]_{c} = [CP_{B}]^{-1}$$

$$[V]_{c} = [V]_{B}$$

$$R^3$$

أساسان في
$$B = \{(1,0,0), (0,1,0), (0,0,1)\}$$

ليكن

$$C = \{(2, -1,3), (0,1,1), (1, -1,0)\}$$

وكان
$$v = (2,3,5)$$
 متجه أوجد كلا مكن

$$1) [v]_B \qquad 2)$$

$$[v]_{C}$$

3)
$$_{B}P_{C}=$$
 4) $_{C}P_{B}=$

$$_{C}P_{B}$$
=

5) تحقق من صحة العلاقة
$$[v]_B = {}_{B}P_{C} [v]_{C}$$

$$[v]_B =$$

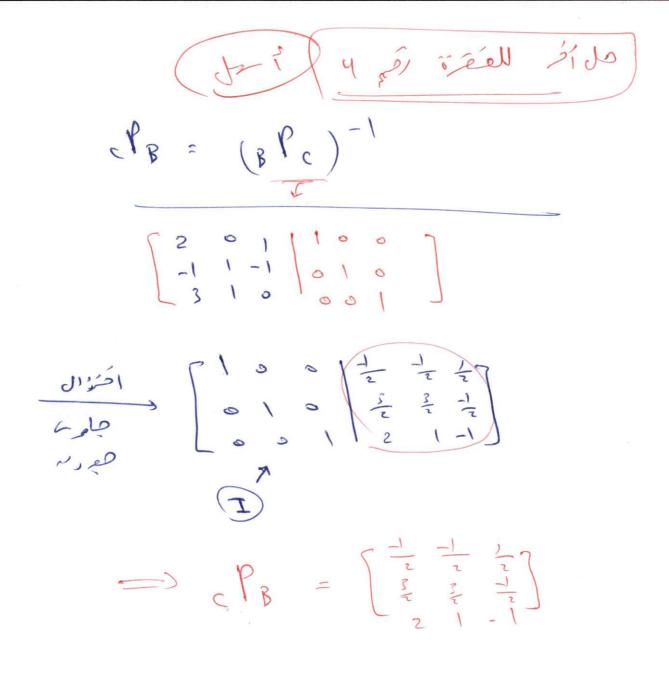
$$_BP_C$$
 [v]



@ (V)

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 & 2 \\ -1 & 1 & -1 & 3 \\ 3 & 1 & 0 & 5 \end{bmatrix}$$

$$[V]_{\epsilon} = \begin{bmatrix} 0 \\ 5 \\ 2 \end{bmatrix}$$



$$= \begin{bmatrix} 0 & + 5 & + 1 \\ 0 & + 5 & - 2 \\ 0 & + 5 & + 5 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 2 \\ +3 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} V \end{bmatrix}_{B}$$

$$S = \{1, x\}$$

 $S = \{1, x\}$ الأساس $B \neq \{1 + x, 3 + 2x\}$ الأساس $B \neq \{1 + x, 3 + 2x\}$ الأساس أوجد مصفوفة الانتقال من الأساس (1,1) (3,2)

(110), (0).1) , Kee (Lot)

SPB = [(1,1)] [3,2]]

SPB =

steel a List

(1,0),(0,1) \mathbb{R}^2 (1,0),(0,1),(0,0)

(1,0) (0,1)

P. W)

 $\begin{cases} \chi^2, \chi, \\ (1,0), (0,1,0) \end{cases} \qquad \begin{cases} (3,0) \\ (0,0) \end{cases} \qquad (3,0) \end{cases} \qquad \begin{cases} (3,0) \\ (0,0) \end{cases} \qquad \end{cases} \qquad (3,0) \end{cases} \qquad \begin{cases} (3,0) \\ (0,0) \end{cases} \qquad (3,0) \end{cases} \qquad$

ورتبة المصفوفة	والفضاء العمودي	الفضاء الصفى
اساس الفضاء الصفري المصفوفة N (A) A	أساس الفضاء العمودي لمصفوفة A هو الأعمدة التي تحتوي علي واحدات متقدمة بعد الاختزال	أساس الفضاء الصفى لمصفوفة A هو الصفوف الغير صفرية بعد الاختزال
بعد الفضاء الصفري	بعد الفضاء العمودي هو عدد الأعمدة ذات الواحدات المتقدمة	بعد الفضاء الصفى هو عدد الصفوف الغير صفرية بعد
	Dim(Cow A)	Dim(row A)
	Rank A = dim	
	= dim (col A)	

تمرين: أوجد

$$A = \begin{bmatrix}
1 & 1 & 1 & 2 & 2 & 1 \\
3 & 3 & 1 & 4 & 4 & 3 \\
1 & 1 & 1 & 1 & 2 & -1 \\
3 & 3 & 0 & 3 & 3 & 3
\end{bmatrix}$$

(hal)

cel stad I

GLWI = { (1,1,0,0,1,-1), (0,0,1,0,1,-2/, (0,0,0,1,0,2)

وعاد العفاد العوري نَا فَذَ الاُ مُومَةَ ذَا تَ الرادراتُ الْمَاسُمُ فَلَا اللَّ اللَّهِ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى stiell = dim (ol = 3)

Consell

Togered 75 3)

rank (A): dim (col A) = dim(rowA)

Vanh(A) = 3

 $X_6 = 1$ $X_6 = 1$ $X_6 = 1$

0/0 x x 2 =

Ugés Xy = -2 t

Ogé X3 = -5+2+

 $X_1 = -k - S + t$

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -h - s + t \\ -s + 2t \\ -z + t \\ s \\ t \end{bmatrix}$$

$$= \begin{cases} -k \\ k \end{cases} + \begin{cases} -s \\ -s \\ -s \end{cases} + \begin{cases} t \\ o \\ -2t \\ o \\ t \end{cases}$$

$$= k \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} + S \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} + f \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

CL'sheels $\{(-1,1,0,0,0,0),(-1,0,-1,0),(1,0,2,-2,0,1)\}$

Mullito A + VanhA = W asked

Jank (A) - Segerer 75,

dim (rom A) - Seels Léelses

dim (ColA) - Soul, Léelses

Mullity(A) - Suels Léelses

Mullity(A) - Suels Léelses

dim (rorA) = dim (colA) = tank A

Mull Ho (A) + Van I A S M