Mo Tu We Th	Fr Sa Su		Memo No. Date	<u></u>
		Bx=B:Pint Sons / Ax		
elimination  The	0 0 2.	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	7(1)	columns  pivot  2 2 2 7  5 2 4 =
	jη thís	case = 2 $ond 2 free$		Column
X2 C		umn , con be an		
$     \int \int (x) dx = 0 $	-2x2+2x3+2		t X1=1, en X3≈	$X_{4} = 0$ $0,  X_{1} = -2$
	3 X = [0]	·C .m null spac	e, it's	a line.

Mo Tu We Th Fr Sa Su	Memo No/ Date / /
if Ax=0, we do the	elimination, A always in
the null space, right a	ulmayo be 0
$if X_2 = 0, x_4 = 1 $ $X = 1$	d. o free  free  free
What all the Suton I	Ax = 0?
$X = C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + d \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $= C \cdot$	$\int_{-\infty}^{\infty} A_x = 0 \Rightarrow U_x = 0$ of the special solutions
in this case, U calle	d row Echelon form
n-r = 4-2 = 2 free	variables
R = reduced row echelon	
T12227	tion knocked out that
かからな	the combination of now 1%.
Tem XI a hora theby pints	s = 1

 $\begin{bmatrix}
1 & 2 & 0 & -2 \\
0 & 0 & 17 & 2
\end{bmatrix} = P = rref(A)$   $\begin{bmatrix}
1 & 2 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0
\end{bmatrix} = I \text{ in post roug/cols}$ 

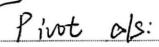
Ø	Y	7	R			
Мо	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su

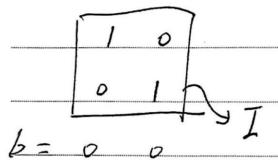
Memo No.			_
Date	1	1	

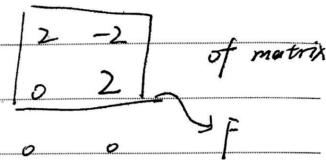
			1
V 0141	enhelon	torm	/\
~~~	echelon	-	

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

$$\exists \begin{cases} X_1 + 2X_2 - 2X_4 = 0 \\ X_3 + 2X_4 = 0 \end{cases}$$







reduce echelon form

r pivot col

null space Martrix (columns = special

solution

$$N = \begin{bmatrix} -F \\ T \end{bmatrix}$$

[	型 图 图		Mem	no No		
[	Mo Tu We Th Fr	Sa Su	Date			
	Anothe	r example		J	1 Stree	
	A	= \[ \begin{align*} 2 & 3 \\ 2 & 6 & 8 \\ 2 & 8 & \end{align*} \]	0000	→   O O	2 3	
		phot dum		u		
	rank =	=2 agam!	3-2=1	free chi	mn	
		T , 7 , V	Mse mill space			
	<b>X</b> =	- C	$\int X_1 + 2X_2$			
,	$\rightarrow$	11	) 2×2	+ 2/3=0		
this	answer	free vourlable	. [	$x_2 = 1$		
	and if t	ree variable:	=0, x will be	0, jt1.	's the origin,	
	(/1	find V and	Rank_			
	2, take the free variables					
	In white X, the null space of A					
	keep g	omg to K			piwt variables	
	- Lo			7 =) x=		
		$\int X_1 + X_3$			T free wriate	
		( x-+x3	-0		LI	
					TN	