

#02

$$i) \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix} \rightsquigarrow \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & -6 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix} \rightsquigarrow \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & -6 \\ 0 & 0 & 6 \end{pmatrix}$$

(2)

$$\rightsquigarrow \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \Rightarrow \text{rang } 3$$

$$ii) \begin{pmatrix} 1 & t & 1 \\ 0 & 1 & t \\ t & 1 & 0 \end{pmatrix} \stackrel{t \neq 0}{\rightsquigarrow} \begin{pmatrix} 1 & t & 1 \\ 0 & 1 & t \\ 0 & t-1 & t \end{pmatrix} \rightsquigarrow \begin{pmatrix} 1 & t & 1 \\ 0 & t-2 & 0 \\ 0 & 1 & t \end{pmatrix}$$

(2)

$$\rightsquigarrow \begin{pmatrix} 1 & t & 1 \\ 0 & t-2 & 0 \\ 0 & 0 & t^3-2t \end{pmatrix} \rightsquigarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & t^2-2 & 0 \\ 0 & 0 & t^3-2t \end{pmatrix}$$

1.) Fall  $t=0$  (\*)

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \Rightarrow \text{rang } 2$$

(1)

2.) Fall  $|t|=2$

$$\rightsquigarrow \begin{pmatrix} 1 & t & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & t \end{pmatrix} \Rightarrow \text{rang } 2$$

(1)

3.) Fall  $t \neq 0$   $|t| \neq 2$

$$\Rightarrow \text{Rang } 3.$$

(1)

$$\sum_{H02} = 7$$