

OBTENIR UN INVERSE :

CASSE INVERSE  
TATONNEMENT

ADC  
CE

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 7 \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} x=2 \\ y=4 \\ z=7 \end{matrix}$$

REGLE : il faut que  $x \cdot y \% z$  donne 1

DRNN

$z$  est le modulo.

$$\text{ici} \rightarrow 2 \cdot 4 = 8 \quad \text{PGCD}(8, 7) = 1$$

METHODOLOGIE :

$$\begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix}^{-1} \Rightarrow \text{je veux obtenir l'inverse de } 4 \% 7.$$

4 c'est  $x$

7 c'est  $z$

$$\text{Donc } \boxed{x \cdot y \% z = 1}$$

|| PASSAGE EN EQUATION.

①

$$4x = 7y + 1$$

②  $x$  vers  $y$  à : 1, -1, 2, -2, 3, -3... jusqu'à trouver solution. (TATONNEMENT)

Si je ne trouve pas  $\Rightarrow$  euclide (ADC CE)

$$\text{ici : si } y = 1 \rightarrow 4x = 8$$

$$\uparrow \\ x = 2 \text{ EXISTE !}$$

$$y = \begin{matrix} 1 \\ -1 \\ 2 \\ -2 \\ 3 \\ -3 \end{matrix} \quad \left| \quad \begin{matrix} 4x = 8 \\ 4x = -6 \\ 4x = 15 \\ 4x = -13 \\ 4x = 22 \\ 4x = -20 \end{matrix} \right.$$

jusqu'à trouver un  $x$  entier.

C'EST  $x$   
que  
je place

③ ECRIS L'INVERSE

$$\begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix}^{-1} \xrightarrow{\text{SON INVERSE}} \begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$$

← SUPPRIMER !