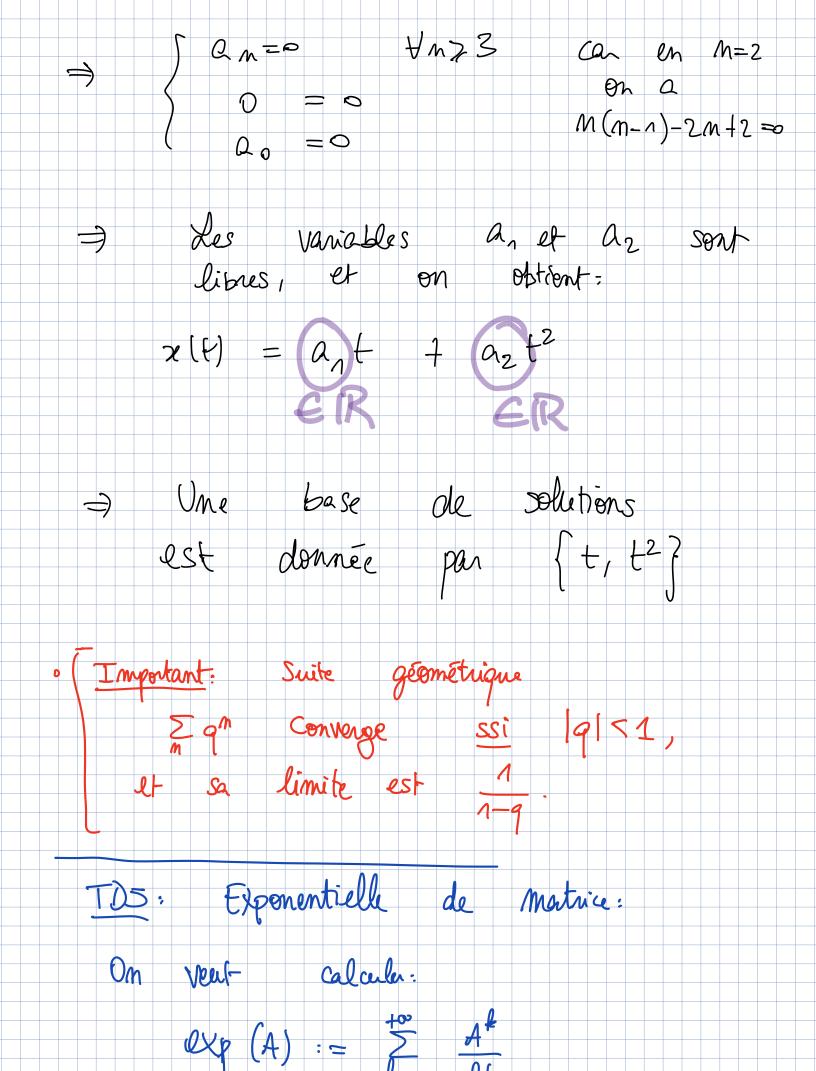


Si Zum CVG, alors len mostos Mais le contraine est faux Ex:  $u_m = \frac{1}{m} \longrightarrow 0$  mais  $\sum \frac{1}{n}$  DVG a y"(t) + L y'(t) + c y(t) =0 l'ensemble des solutions est espace vectoriel de dimension can l'EDO est d'ordre (2) TD4. E65: (1) On prend  $2elt = \sum_{n=0}^{+60} a_n t^n$  $\Rightarrow \int_{\mathcal{R}} (f) = \sum_{m=1}^{+\infty} m a_m f^{m-1}$ On injecte dans l'équation homogène:  $t^{2}$   $\sum_{m=2}^{\infty} m(m-1) a_{m} t^{m-2} - 2 t \sum_{m=2}^{\infty} m a_{m} t^{m-1}$  $+2\sum_{m=0}^{+\infty}a_mt^m=\sum_{m=0}^{+\infty}o_mt^m$ 

On va sortin les premiers termes (pas besoin de faire le changement de Variable ici, con on a de la chance, tous les termes sont déja' en +m):  $\sum_{m=2}^{\infty} m(m-1) a_m t^m$  $= 0 + 0t + \frac{100}{20} 0 t^{m}$ On regroupe:  $\sum_{M=2}^{+\infty} \left( \frac{1}{m(m-1)} - \frac{1}{2} m + \frac{1}{2} \right) \frac{1}{a_m} \frac{1}{t^m}$ Par identification des coeff:  $\left( \left( m(n-n) - 2 + 2 \right) a_{m} = 0 + n + 2 \right)$  $\int -2a_{1} + 2a_{1} = 0$ 200 =0



\$=0 K: Méthode pour calculer exp(A) en pratique: 1) Diagonaliser A si possible: A = P D P-1 avec P: inversible et D: diagonale Pour foire Ca: O on calcule le polynôme charactéristeme  $X_A(\lambda) := \det'(\lambda A - \lambda I)$ On calcule ses nacines: ce sont 2 les valour propres
On calcuk les vecteurs propres associés. Par exemple, 5i on a une v.p. tel que Av=3V ou Lien on Cherche VE Ber (A-3T) P= vecteurs en colonnes "passage" D= A1. diagonale=

