hasard."

- $a_n - q a_{n-1} - pq a_{n-2} = 0$

(EC) : $x^2 - px - pq = 0$

$$\begin{aligned}\Delta &= p^2 + 4pq \\ &= 1 - 2p + p^2 + 4p(1-p) \\ &= -3p^2 + 2p + 1 \\ &= -3(p-1)\left(p + \frac{1}{3}\right) \\ &= (p-1)(-1-3p) = (1-p)(3p-1) > 0\end{aligned}$$

$$a_n = \lambda \left(\frac{q + \sqrt{(1-p)(3p+1)}}{2} \right)^n + \mu \left(\frac{q - \sqrt{(1-p)(3p+1)}}{2} \right)^n$$

Rq : on ajoute des CI qui fonctionnent : $a_0 = \frac{p}{q}$, $a_1 = 0$

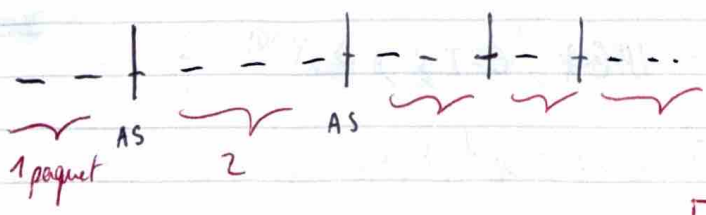
$\underline{n=0}$. on a donc $\lambda + \mu = \frac{p}{q}$

$\underline{n=1}$ $\lambda r_1 + \mu r_2 = 0$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ r_1 & r_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \lambda \\ \mu \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p/q \\ 0 \end{pmatrix}$$

d'où $\lambda = \frac{p}{q}$

1241 (SACHA) On peut voir les as comme des séparateurs



→ 5 paquets

en moyenne, chaque paquet à la même taille : $\boxed{\text{taille} = \frac{52 - \overset{\text{as}}{4}}{5} = 9,6 \text{ cartes}}$