1-أ-) حساب v_0 و u_2 $u_2=\frac{8}{7}$ و $v_0=1$

ب-) $v_{n+1}=u_{n+2}-u_{n+1}$

$=\frac{1}{7}(8u_{n+1}-u_n)-u_{n+1}$

$=\frac{1}{7}(u_{n+1}-u_n)$

$=\frac{1}{7}v_n$

إذن : $v_{n+1}=\frac{1}{7}v_n \quad (\forall n\in\mathbb{N})$

وبالتالي فإن (v_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{1}{7}$.

2-أ-) $v_0=1$ و $q=\frac{1}{7}$

$v_0+v_1+.......+v_{n-1}=v_0\frac{1-q_n}{1-q}$

$=\frac{1-(\frac{1}{7})^n}{1-\frac{1}{7}}$

$v_0+v_1+.......+v_{n-1}=\frac{7}{6}\left[1-(\frac{1}{7})^n\right]$

$=\frac{7}{6}-\frac{7}{6}\times(\frac{1}{7})^n$

ب-) لدينا : $v_0=u_1-u_0$

$v_1=u_2-u_1$

$\vdots$

$v_{n-1}=u_n-u_{n-1}$

وبجمع المتساويات طرفا بطرف نحصل على

$v_0+v_1+.......+v_{n-1}=u_n-u_0=u_n$

إذن $u_n=\frac{7}{6}-\frac{1}{6}.(\frac{1}{7})^{n-1}$

بما أن $-1\prec\frac{1}{7}\prec 1$ فإن $\lim(\frac{1}{7})^{n-1}=0$

وبالتالي فإن $\lim u_n = \frac{7}{6}$