

التمرين (45)

$$\left\{ \begin{array}{l} u_0 = 0 , \quad u_1 = 1 \\ u_{n+2} = 10u_{n+1} - 9u_n \end{array} \right.$$

متالية عدديّة معرفة كما يلي :

1/ لنتبر المتاليّة (w_n) المعرفة على N حيث :- أثبت أن (w_n) متاليّة ثابتة يطلب تعين قيمتها واستنتج أن :2/ لنتبر المتاليّة (v_n) المعرفة كما يلي :(أ) برهن أن (v_n) متاليّة هندسيّة يطلب تعين أساسها وحدتها الأولىب) استنتاج u_n بدلالة n وبرهن بالترابع أن : u_n عدد طبقي

$$S'_n = \sum_{r=0}^{r=n} v_r^2 \quad S_n = \sum_{k=0}^{k=n} u_k \quad \text{حيث : } S_n \text{ احسب العددين: } S_n \text{ و } S'_n$$

المتاليات المجاورة**التمرين (46)**

$$n > 1 , \quad V_n = \frac{1}{ln n} , \quad u_n = \frac{-2}{n}$$

1- ادرس اتجاه تغير كل من (u_n) و (v_n) .2- احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n - v_n)$. هل المتاليات (u_n) و (v_n) مجاورتان؟**التمرين (47)** المتاليتان (u_n) و (v_n) معرفتان كما يلي :

$$u_{n+1} = \frac{u_n + v_n}{2} , \quad v_{n+1} = \frac{u_n + 4v_n}{5} : \quad n_0 = 2 , \quad u_0 = -1$$

(1) برهن بالترابع أنه من أجل كل عدد طبيعي n :(2) برهن أن المتاليتين (u_n) و (v_n) مجاورتان.

$$(3) \text{ لتكن المتاليّة } (\omega_n) \text{ المعرفة من أجل كل عدد طبيعي } n : \quad \omega_n = u_n + \frac{5}{2}v_n$$

أ- بين أن المتاليّة (ω_n) ثابتة . ماهي نهايتهاب- استنتاج النهاية المشتركة للمتاليتين (u_n) و (v_n) .(4) من أجل كل عدد طبيعي n نضع : $y_n = u_n + bv_n$ و $x_n = u_n + av_n$ حيث a و b عددين حقيقيين متمايزين .أ- جد a و b حيث تكون المتاليتان (x_n) و (y_n) هندسيتين ثم عبر عن u_n و v_n بدلالة n .ب- جد النهاية المشتركة للمتاليتين (u_n) و (v_n) .**التمرين (48)** (u_n) و (v_n) متاليتان معرفتان بـ :1- ادرس اتجاه تغير كل من (u_n) و (v_n) .2- احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n - v_n)$. هل المتاليتان (u_n) و (v_n) مجاورتان؟