Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

المتتاليات العددية

التمرين الأول :

نعتبر المتتاليات التالية :

⇦ $U_n = \frac{n+1}{n^2+1}$ أحسب $u_0 ; u_2 ; u_1$

⇦ $v_n = \sqrt{2n-3}$ احسب $v_2 ; v_3 ; v_4$

⇦ $w_n = 1 + \frac{1}{2} + \ldots\ldots + \frac{1}{n}$ احسب $w_1 ; w_2 ; w_3$

⇦ $U_0 = -2 ; U_{n+1} = 2U_n + 3$ أحسب $U_2 ; U_1$

⇦ $V_0 = \frac{1}{2} , V_{n+1} = \frac{3V_n + 2}{V_n + 1}$ أحسب $V_1 ; V_2$

⇦ $W_0 = 2 ; W_{n+1} = \sqrt{6 + W_n}$ أحسب $W_1 ; W_2$

التمرين الثاني :

لتكن $(U_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$ متتالية بحيث $U_1 = 2 ; U_{n+1} = \frac{nU_n}{n+1}$

☺ احسب $u_3 ; u_2$

☺ بين أن $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ مكبورة ب 2 و مصغورة ب 0

التمرين الثالث:

لتكن $(V_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$ متتالية معرفة ب: $V_n = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \ldots + \frac{1}{n+n}$

☜ أحسب $V_1 ; V_2$

☜ بين أن $(V_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$ مصغورة ب $\frac{1}{2}$

التمرين الرابع:

$(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية بحيث: $U_0 = \frac{1}{2}$ و $U_{n+1} = \frac{2U_n + 1}{U_n + 2}$

☝ أحسب U_1 و بين أن $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ مصغورة ب $\frac{1}{2}$

☝ بين أن $(\forall n \in \mathbb{N})\ U_n < 1$

التمرين الخامس:

$(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية بحيث : $U_0 = \frac{2}{3}$ و $U_{n+1} = \frac{5U_n + 4}{4U_n + 5}$

➢ بين بالترجع أن $(\forall n \in \mathbb{N})\ -1 \le U_n \le 1$

➢ أحسب الفرق $U_{n+1} - U_n$ بدلالة U_n ثم أدرس إشارته

التمرين السادس:

نعتبر المتتالية $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ بحيث: $U_0 = 2$ و $U_{n+1} = \frac{3U_n - 2}{2U_n - 1}$

① أحسب U_1 و بين أن $(\forall n \in \mathbb{N})\ U_n > 1$

② أدرس رتابة المتتالية $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$

③ نضع $V_n = \frac{1}{U_n - 1}$ ⊂ أحسب $V_1 ; V_2$

⊂ أحسب الفرق $V_{n+1} - V_n$

التمرين السابع:

لتكن $(V_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$ متتالية معرفة ب: $V_1 = -1$ و $V_{n+1} = \frac{9}{6 - V_n}$

ونضع $a_n = \frac{1}{V_n - 3}$ لكل n من $\mathbb{N}^*$

❶ أحسب $a_1 ; a_2 ; V_2$

❷ بين أن $V_n < 3$ لكل n من $\mathbb{N}^*$

❸ أدرس رتابة المتتالية $(V_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$

❹ أحسب الفرق $a_{n+1} - a_n$

❺ أحسب الحد العام a_n بدلالة n

التمرين الثامن:

نعتبر المتتالية $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ بحيث : $U_0 = 2$ و $U_{n+1} = \frac{1}{2}U_n + 2$

ونضع $V_n = U_n - 4$ لكل n من $\mathbb{N}$

❋ أحسب $V_1 ; V_0 ; U_1$

❋ أحسب V_{n+1} بدلالة V_n

❋ أحسب الحد العام V_n بدلالة n

التمرين التاسع:

نعتبر المتتالية $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ بحيث: $U_0 = -\frac{3}{4}$ و $U_{n+1} = \frac{2U_n - 1}{2U_n + 5}$

1) بين أن $(\forall n \in \mathbb{N})\ -1 < U_n < -\frac{1}{2}$

2) أدرس رتابة المتتالية $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$

3) نضع $x_n = \frac{2U_n + 1}{U_n + 1}$ a) أحسب $x_1 ; x_0$

b) بين أن $(x_n)_n$ هندسية

التمرين العاشر:

لتكن $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية معرفة ب: $U_0 = 1$

و $U_{n+1} = \frac{1}{4}(2U_n + n + 2)$ ونضع $V_n = 2U_n - n$

🡸 أحسب $V_1 ; V_0 ; U_1$

🡸 بين أن $(V_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية هندسية محددا أساسها q

🡸 أحسب الحد العام V_n بدلالة n

🡸 استنتج U_n بدلالة n

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع