تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

المتتاليات العددية

التمرين الأول :

نعتبر المتتاليات التالية :

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

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

⇦ $w_n=1+\dfrac{1}{2}+.....+\dfrac{1}{n}$ احسب $w_1\,;w_2\,;w_3$

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

⇦ $V_0=\dfrac{1}{2}\,,V_{n+1}=\dfrac{3V_n+2}{V_n+1}$ 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 $U_1=2\,;U_{n+1}=\dfrac{nU_n}{n+1}$

☺ 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: $V_n=\dfrac{1}{n+1}+\dfrac{1}{n+2}+...+\dfrac{1}{n+n}$

☜ أحسب $V_1\,;V_2$

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

التمرين الرابع:

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

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

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

التمرين الخامس:

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

➢ 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 $U_{n+1}=\dfrac{3U_n-2}{2U_n-1}$

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 $V_n=\dfrac{1}{U_n-1}$ ⊂ 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 $V_{n+1}=\dfrac{9}{6-V_n}$

ونضع $a_n=\dfrac{1}{V_n-3}$ 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 $U_{n+1}=\dfrac{1}{2}U_n+2$

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: $U_0=-\dfrac{3}{4}$ و $U_{n+1}=\dfrac{2U_n-1}{2U_n+5}$

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

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

3) نضع $x_n=\dfrac{2U_n+1}{U_n+1}$ 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 $U_{n+1}=\dfrac{1}{4}(2U_n+n+2)$ 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