

$$V_0 = 2 \text{ و } V_{n+1} = \frac{7V_n - 25}{V_n - 3}$$

$$(a) \text{ بين أن } (\forall n \in \mathbb{N}) : V_n \neq 5$$

$$(b) \text{ نضع } Y_n = \frac{1}{V_n - 5} \text{ بين أن } (Y_n)_{n \geq 0} \text{ متتالية}$$

حسابية ثم أحسب V_n بدلالة n

$$(c) \text{ أحسب بدلالة } n \text{ الجمع } Y_0 + Y_1 + \dots + Y_{10}$$

السابع

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

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

$$II. \text{ نضع } V_n = \frac{2U_n + 1}{U_n + 1}$$

أ- بين أن $(V_n)_{n \geq 0}$ متتالية هندسية أحسب U_n بدلالة n

ب- أحسب $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_n$ بدلالة n

ج- أحسب $P_n = V_0 V_1 \dots V_n$ بدلالة n

الثامن

$$(U_n)_{n \in \mathbb{N}} \text{ متتالية عددية معرفة بما يلي : } U_0 = 2$$

$$U_{n+1} = \frac{1}{4} U_n + \frac{1}{2} \left(\frac{3}{4} \right)^n \text{ و}$$

😊 أحسب U_1 و U_2

$$ج- \text{ نضع } V_n = U_n - \left(\frac{3}{4} \right)^n \text{ بين أن : } (V_n)_{n \geq 0} \text{ متتالية}$$

هندسية و أحسب U_n بدلالة n

$$😊 \text{ أحسب الجمع } U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_n$$

التاسع

$$(U_n)_{n \in \mathbb{N}} \text{ معرفة بما يلي : } U_0 = \frac{1}{2} \text{ و } U_{n+1} = \frac{U_n}{1 + U_n}$$

(1) بين أن $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$ مصغورة ب 0

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

$$(3) \text{ نضع } V_n = \frac{1}{2U_n}$$

أ- بين أن $(V_n)_{n \geq 0}$ متتالية حسابية أحسب V_n بدلالة n

ب- أحسب U_n بدلالة n

$$ج- \text{ حدد الجمع } S = \frac{1}{U_0} + \frac{1}{U_1} + \dots + \frac{1}{U_n} \text{ بدلالة } n$$

الأول

لتكن $(U_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$U_n = \sum_{k=1}^{n-1} \frac{1}{n+k}$$

1 أحسب U_1 ; U_3

2 بين أن : $(\forall n \in \mathbb{N}^*) : U_n \geq \frac{1}{2}$

3 أدرس رتبة المتتالية $(U_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$

الثاني

لتكن $(U_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$U_n = \sum_{k=1}^{n-1} \frac{1}{n+k^2}$$

(1) أحسب U_1 ; U_3

(2) أثبت أن : $(\forall n \in \mathbb{N}^*) : 0 < U_n < 1$

(3) أدرس رتبة المتتالية $(U_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$

الثالث

نعتبر المتتالية العددية $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي :

$$U_0 = 2 \text{ و } U_{n+1} = \frac{3U_n + 2}{2U_n + 3}$$

(1) أحسب U_1 ; U_2

(2) بين أن $U_n \geq 1$: $(\forall n \in \mathbb{N})$

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

الرابع

نعتبر المتتالية العددية $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي :

$$U_0 = 2 \text{ و } U_{n+1} = \sqrt{6 + U_n}$$

1 : أحسب U_1 و بين أن $2 \leq U_n < 3$: $(\forall n \in \mathbb{N})$

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

الخامس

$(V_n)_{n \geq 0}$ متتالية عددية معرفة بما يلي :

$$V_0 = -1 \text{ و } V_{n+1} = \frac{9}{6 - V_n} \text{ ونضع } a_n = \frac{1}{V_n - 3}$$

(1) بين أن : $(a_n)_{n \geq 0}$ متتالية حسابية

(2) أحسب a_n بدلالة n

(3) استنتج V_n بدلالة n

السادس

$(V_n)_{n \geq 0}$ متتالية عددية معرفة بما يلي :