



المستوى الثانية ثانوي تسيير واقتصاد

المدة: 2 سا

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول (6 ن):

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل

(1) حلول المعادلة $x^2 - 10x = -25$ هي $S = \{-5\}$

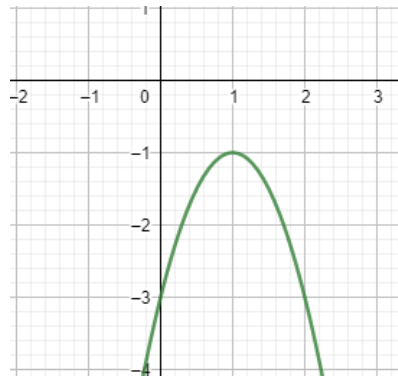
(2) الحد الأول u_0 للمتتالية المعطاة بالعلاقة $u_n = \frac{n^2+n-3}{n+1}$ غير موجود

(3) حلول المتراجحة $-x^2 + 2x - 3 < 0$ هي $S = \mathbb{R}$

(4) عدد حدود المجموع $u_7 + u_8 + \dots + u_{106}$ هو 100

(5) إذا كان $\Delta < 0$ أي لا يوجد حلول و $a > 0$ فإن للقطع المكافئ الذي معادلته

$y = ax^2 + bx + c$ الشكل الآتي:

**التمرين الثاني (6 ن):**(I) لتكن (U_n) متتالية عددية حدها الأول U_0 و المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ:

$$U_n = 3n^2 + 1$$

(1) أحسب $U_0, U_1, U_2, U_3, U_{20}$ و U_{34}

(2) أكتب بدلالة n الحدود U_{n+1}, U_{2n} و U_{3n+2}

II) لتكن (W_n) متتالية عددية المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ:

$$\begin{cases} W_0 = 3 \\ W_{n+1} = W_n + 4n \end{cases}$$

(1) أحسب W_3, W_2, W_1

(2) ادرس اتجاه تغير المتتالية (W_n)

التمرين الثالث (8 ن):

◀ لتكن (U_n) متتالية عددية حدها الأول U_0 و المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $U_n = 4n - 3$

(1) أحسب الخمس حدود الأولى للمتتالية (U_n)

(2) اثبت أن (U_n) متتالية حسابية مع تعيين أساسها و حدها الأول

(3) استنتج اتجاه تغير المتتالية (U_n)

(4) هل 21 حد من حدود المتتالية؟ ما هي رتبته؟

(5) أحسب المجموع: $S = U_{12} + U_{13} + \dots + U_{40}$

◀ لتكن (V_n) متتالية عددية حدها الأول U_0 و المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $V_n = 3 \times 4^n$

(1) أحسب الخمس حدود الأولى للمتتالية (V_n)

(2) اثبت أن (V_n) متتالية هندسية مع تعيين أساسها و حدها الأول

(3) أحسب المجموع S_1 و S_2 حيث :

$$S_1 = V_2 + V_3 + \dots + V_{12} \quad \text{أ)} \quad S_2 = V_0 + V_1 + \dots + V_n \quad \text{ب)}$$

التصحيح النموذجي:

التمرين الأول (6 ن):

(1) خطأ، حلول المعادلة هي $S = \{5\}$

(2) خطأ، الحد الأول u_0 موجود و $u_0 = -3$

(3) صحيح

(4) صحيح

(5) خطأ، المنحنى يكون منفرج نحو الأعلى

التمرين الثاني (6 ن):

(1) $U_{34} = 3469$ و $U_{20} = 1201$ ، $U_3 = 28$ ، $U_2 = 13$ ، $U_1 = 4$ ، $U_0 = 1$

(2) $U_{3n+2} = 27n^2 + 36n + 13$ و $U_{2n} = 12n^2 + 1$ ، $U_{n+1} = 3n^2 + 6n + 4$

(II) 1) أحسب $W_3 = 15$ ، $W_2 = 7$ ، $W_1 = 3$

(2) (W_n) متتالية متزايدة لان $W_{n+1} - W_n = 4n$

التمرين الثالث (8 ن):

◀ لتكن (U_n) متتالية عددية حدها الأول U_0 و المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $U_n = 4n - 3$

(1) $U_4 = 13$ ، $U_3 = 9$ ، $U_2 = 5$ ، $U_1 = 1$ ، $U_0 = -3$

(2) (U_n) متتالية حسابية أساسها 4 و حدها الأول $U_0 = -3$

(2) (U_n) متتالية متزايدة لان $U_{n+1} - U_n = 4$

(3) 21 حد من حدود المتتالية حيث $n=6$ و رتبته 7

(5) أحسب المجموع: $S = U_{12} + U_{13} + \dots + U_{40} = 2828$

◀ لتكن (V_n) متتالية عددية حدها الأول U_0 و المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $V_n = 3 \times 4^n$

(1) $V_4 = 768$ ، $V_3 = 192$ ، $V_2 = 48$ ، $V_1 = 12$ ، $V_0 = 3$

(2) (V_n) متتالية هندسية أساسها 4 و حدها الأول $V_0 = 3$

(3) أحسب المجموع S_1 و S_2 حيث: $S_1 = -16(1 - 4^{11})$ و $S_2 = -(1 - 4^{n+1})$