

التَّارِيخُ: 2021/06/03

المُدَّة: 02 س

المادَّة: الرياضيات

المستوى: 2 ت إ

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (4 نقاط)

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية في كل حالة مع التعليل:

(1) المتتالية العددية (V_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n كما يلي: $V_n = 3n - 4$ هي متتالية:

(أ) هندسية (ب) حسابية (ج) ليست حسابية ولا هندسية.

(2) حلول المتراجحة $(x^2 - 3x + 2) \leq 0$ هي:

(أ) $x \in [1; 2]$ (ب) $x \in]-\infty, 2] \cup [3; +\infty[$ (ج) $x \in]-\infty, 1] \cup [2; 3]$

(3) نعتبر S_n مجموع n حد الأولى لمتتالية حسابية حيث: $S_n = 1 + 2 + 3 + \dots + n$. عبارة S_n بدلالة n هي:

(أ) $S_n = \frac{n(n-1)}{2}$ (ب) $S_n = \frac{n(n+1)}{2}$ (ج) $S_n = \frac{(n+1)(n+2)}{2}$

(4) المتتالية العددية (u_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي $n > 0$ كما يلي: $u_n = \frac{-2n^2 + 3n + 1}{n}$ هي متتالية:

(أ) متزايدة تماما على $\mathbb{N}^*$ (ب) متناقصة تماما على $\mathbb{N}^*$ (ج) ثابتة على $\mathbb{N}^*$

التمرين الثاني: (6 نقاط)

المتتالية العددية (u_n) معرفة كما يلي: $u_0 = 1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n فإن: $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n - 1$

(V_n) المتتالية العددية المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n كما يلي: $V_n = u_n + 2$

(1) أحسب V_1 V_0 و u_3 u_2 u_1

(2) بين أن المتتالية (V_n) متتالية هندسية.

(3) عبر بدلالة n عن الحد العام V_n .

(4) استنتج عبارة u_n بدلالة n .

(5) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_n$

(6) استنتج بدلالة n المجموع S'_n حيث: $S'_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$

التمرين الثالث: (10 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{2\}$ بـ: $f(x) = \frac{-x^2+5x-7}{x-2}$ ليكن (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

(1) بين أنه من أجل كل x يختلف عن 2 يكون:

$$f(x) = -x + 3 - \frac{1}{x-2}$$

(2) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -x + 3$ مقارب مائل لـ (C)

(3) أدرس وضعية (C) بالنسبة للمستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -x + 3$

(4) بين أن النقطة $\omega(2,1)$ هي مركز تناظر للمنحني (C)

(5) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف حدود مجموعة التعريف. وفسر النتائج هندسياً.

(6) بين أنه من أجل كل x يختلف عن 2 فإن: $f'(x) = \frac{-x^2-4x-3}{(x-2)^2}$

(7) أدرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.

(8) أكتب معادلة المماس (T) عند النقطة ذات الفاصلة 1.

(9) أحسب $f(0)$ ثم أنشئ (C) و (Δ) .