

اختبار الثلاثي الثاني

التمرين الأول (😊😊) : 08 نقاط

I. (u_n) متتالية عددية معرفة بـ : $u_0 = 3$ ومن أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n - 1$

(1) باستعمال المنحني (C_f) الممثل للدالة f حيث $f(x) = \frac{2}{3}x - 1$ مع المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y = x$ مثل

على محور الفواصل الحدود u_0, u_1, u_2, u_3, u_4 .

(2) ما هو تخمينك لاتجاه تغير المتتالية (u_n) ؟

(3) ما هو تخمينك لنهاية المتتالية (u_n) ؟

II. نضع من أجل كل عدد طبيعي n ، $v_n = u_n + 3$

(1) عبر عن v_{n+1} بدلالة v_n ثم استنتج أن المتتالية (v_n) هندسية أساسها $q = \frac{2}{3}$.

(2) عبر عن v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n .

(3) أدرس اتجاه تغير (u_n) .

(4) أحسب نهاية المتتالية (v_n) ثم استنتج نهاية المتتالية (u_n) .

(5) أحسب بدلالة n كلا من المجموعتين : $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$ و $S'_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$

التمرين الثاني (😊😊) : 12 نقطة

لنكن f الدالة المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ بـ : $f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x + 1}$

1- أحسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة تعريفها .

2- عين الأعداد الحقيقية a, b, c بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R} - \{-1\}$ ، $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$

3- أدرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها .

4- ليكن (C_f) المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

(أ) بين أن المنحني (C_f) يقبل مماسين معامل توجيههما يساوي 3 في نقطتين يطلب تعيينهما.

(ب) أكتب معادلتَي المماسين (T) و (T') عند النقطتين $A(-2; 0)$ و $B(0; -2)$ على الترتيب .

(ج) بين أن النقطتين A و B متناظرتين بالنسبة الى المستقيم ذي المعادلة $y = x$.

5- (أ) أثبت أن المنحني (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل (Δ) و الآخر عمودي (D) يطلب تعيينهما.

(ب) أدرس الوضع النسبي للمنحني (C_f) بالنسبة الى (Δ) .

(ج) لتكن I نقطة تقاطع (Δ) و (D) . أثبت أن I مركز تناظر للمنحني (C_f) .

(د) انشئ (Δ) ، (D) ، (T) ، (T') و (C_f) .

6- لتكن الدالة العددية h المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ بـ : $h(x) = \frac{x^2 + x - 2}{|x+1|}$

(أ) أكتب $h(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة .

(ب) اشرح كيفية الحصول على المنحني (C_h) انطلاقا من (C_f) ثم أرسم (C_h) .