

التمرين الأول (06ن):

لتكن المتتالية (u_n) المعرفة على IN كما يلي: $u_0 = 1$ ، $u_1 = 2$ و $u_{n+2} = \frac{3}{2}u_{n+1} - \frac{1}{2}u_n$

والمتتالية (v_n) المعرفة بـ: $v_n = u_{n+1} - u_n$

(1) أحسب v_0 ، v_1

(2) أثبت أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $q = \frac{1}{2}$

(3) عبر عن v_n بدلالة n ، ثم استنتج المجموع: $S_n = v_0 + v_1 + v_2 + \dots + v_{n-1}$

(4) أثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $S_n = u_n - u_0$. ثم استنتج أن:

(5) أحسب $\lim(S_n)$ ثم استنتج $\lim(u_n)$

التمرين الثاني (09ن):

I) نعتبر الدالة f المعرفة على $I =]-\infty ; -1[\cup]-1 ; 0]$ بـ: $f(x) = -x + \frac{4}{x+1}$

(C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس كما هو مبين في 11 < 12

(1) أ) أحسب نهايات الدالة f عند الحدود المفتوحة لـ I .

ب) بقراءة بيانية ودون دراسة اتجاه تغيرات الدالة f شكل جدول تغيراتها.

(2) g الدالة المعرفة على $[0 ; +\infty[$ كما يلي: $g(x) = x + \frac{4}{x+1}$

(C_g) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.

(1) أحسب نهاية الدالة g عند $+\infty$.

(2) تحقق من أن (C_g) يقبل مستقيم مقاربا مائلا (Δ) ، عين معادلته.

(3) أدرس تغيرات الدالة g .

II) k دالة معرفة على $IR - \{-1\}$ كما يلي: $k(x) = |x| + \frac{4}{x+1}$

(1) أ) أحسب $k'_d(0) = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{k(h) - k(0)}{h}$ ، $k'_G(0) = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{k(h) - k(0)}{h}$ ماذا تستنتج؟

(إرشاد: $k'_d(0)$ هو العدد المشتق على يمين 0 ، $k'_G(0)$ هو العدد المشتق على يسار 0)

ب) أعط تفسيرا هندسيا لهذه النتيجة.

(2) أكتب معادلتَي المماسين (T_1) و (T_2) عند النقطة التي فاصلتها $x_0 = 0$.

(3) أرسم (T_1) ، (T_2) و (C_k) .

التمرين الثالث (05ن):

1. أكتب على الشكل $z = r(\cos \theta + i \sin \theta)$ حيث: $r > 0$ ، العدد: $z' = -2 \cos \frac{\pi}{5} + 2i \sin \frac{\pi}{5}$

$$2. \text{ حل الجملة التالية: } \begin{cases} \cos x = -\frac{1}{2} \\ \sin x = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases} \text{ على المجال } x \in [0; 2\pi[$$

بالتوفيق

الأستاذ: بوخاري

العمل المستمر والمنظم هو بداية النجاح