الموضوع 06

التمرين الأول :

I/ حل في م المعالدة التالية : ص^{5} = 16 $\sqrt{2}$ (1 – ت).
نرمز لحلول المعادلة بـ ص$_{0}$ ، ص$_{1}$، ص$_{2}$، ص$_{3}$ ، ص$_{4}$ و لتكن ن$_{0}$، ن$_{1}$، ن$_{2}$، ن$_{3}$، ن$_{4}$ صور حلول المعادلة السابقة على الترتيب.
ماذا تمثل النقط ن$_{0}$، ن$_{1}$، ن$_{2}$، ن$_{3}$، ن$_{4}$ في المستوي المركب المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس (م ، $\vec{و}$، $\vec{ى}$) .
II/ أحسب ك ، ل حيث :
ك = ($\sqrt{3}$ +ت)^{ن} + ($\sqrt{3}$ – ت)^{ن}.
ل = ($\sqrt{3}$ +ت)^{ن} - ($\sqrt{3}$ – ت)^{ن} حيث ن ∋ ط .

التمرين الثاني :

α عدد حقيقي موجب تماما.
أثبت أن : ∀ن∋ ط : $(1+\alpha)^{ن} \geq 1+$ن. α

المسألة :

نعتبر الدالة العددية تا حيث تا(س) = $\frac{3س^{2}+أ س+ ب}{س^{2}+1}$.

I/ عين العددين أ ، ب حتى يكون منحنى الدالة تا يشمل النقطة هـ(0 ، 3) و يقبل هذه النقطة مماسا معامل توجيهه 4.

II/ نضع تا(س) = $\frac{3س^{2}+4س+ 3}{س^{2}+1}$

أ/ عين العددين الحقيقيين α ، β بحيث : ∀ س ∋ ح : تا(س) = α + $\frac{\beta س}{س^{2}+1}$.

ب/ أدرس تغيرات الدالة تا.
جـ/ أدرس وضعية (ي) بيان الدالة تا مع المستقيم (ق) معادلته ع = 4 س +3.
د/ باستعمال نتائج في السؤال (I) استنتج وجود نقطة انعطاف للمنحني (ي) .
هـ/ برهن أن النقطة هـ(0 ، 3) مركز تناظر لـ (ي) .
و/ أرسم المنحني (ي)

ز/ لتكن ها الدالة العددية المعرفة كما يلي : ها(س) = $\frac{3س^{2}+4 | س| + 3}{س^{2}+1}$ دون دراسة الدالة ها أرسم منحنى الدالة ها.
ح/ لتكن لا اقتصار الدالة تا على المجال [1 ، +∞[. بين أن لا تقبل دالة عكسية لا$^{-1}$.
يطلب جدول تغيراتها – تمثيلها البياني ثم أحسب العدد المشتق للدالة لا$^{-1}$ عند القيمة س$_{0}$ = $\frac{23}{5}$.