الموضوع 02

التمرين الأول :

نفرض المعادلة : ص^3 – (6 + 5 ت) + (3 + 20 ت) ص + 10 – 15 ت = 0.

1/ برهن أن ص$_1$ = 1 +2 ت حل لهذه المعادلة .

2/ أوجد عندئذ الحلين الآخرين ص$_2$ ، ص$_3$.

3/ أ، ب، جـ لواحقهم ص$_1$ ، ص$_2$، ص$_3$ على الترتيب في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس (م ، و→ ، ى→)

برهن أن المثلث أ ب جـ قائم الزاوية و متقايس الساقين.

التمرين الثاني :

ل تحويل نقطي معرف كما يلي :

ل : (π) ⟵ (π)

ن(س، ع) ⟵ ل(ن) = ن′ (س′ ، ع ′) حيث :

$$\begin{cases} \text{س}' = -\text{س} - \text{ع} + 2. \\ \text{ع}' = \text{س} - \text{ع} - 1. \end{cases}$$

1/ هل ل تقابلي ؟.

2/ عين مجموعة النقط الصامدة .

3/ عين التحويل ل$^{-1}$.

المسألة :

لتكن الدالة العددية تا ذات المتغير الحقيقي س : تا(س) = $\frac{3\text{س}^2+20\text{س}+12}{2(\text{س}^2+4)}$. نسمي (ي) بيان الدالة تا في مستو

منسوب لمعلم متعامد و متجانس (م ، و→ ، ى→).

1/ عين مجموعة تعريف الدالة تا عند الأطراف المفتوحة لمجال تعريفها.

2/ عين العددين الحقيقيين أ ، ب بحيث ∀ س ∋ ف : تا(س) = أ + $\frac{\text{ب س}}{\text{س}^2+4}$.

3/ أدرس تغيرات الدالة تا و ارسم المنحني (ي).

4/ بين أن النقطة هـ(0 ، $\frac{3}{2}$) مركز تناظر لـ (ي).

5/ أوجد معادلة للمماس (Δ) للمنحني (ي) في هـ .

6/ ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي ط عدد و إشارة حلول المعادلة: 3 س^2 + 20 س –2 ط (س^2 + 4) +12 = 0.

7/ استنتج بطريقة هندسية رسم المنحني (ك) بيان الدالة ها : ها(س) = $\frac{3\text{س}^2+20|\text{س}|+12}{2(\text{س}^2+4)}$