الموضوع 15

التمرين الأول :

/1 حل المعادلة : 9 ع″ + 4 ع = 0 ....(1).

/2 عين الحل الخاص للمعادلات (1) الذي يحقق ما يلي :

$$\begin{cases} ع\left(\frac{\pi}{2}\right) = \sqrt{3} \\ ع'\left(\frac{\pi}{2}\right) = -\frac{2}{3}. \end{cases}$$

/3 برهن أنه من أجل كل عدد حقيقي س فإن ع = 2 تجب$\left(\frac{2}{3}س - \frac{\pi}{6}\right)$.

/4 حل المعادلة : 2 تجب$\left(\frac{2}{3}س - \frac{\pi}{6}\right) = 0$ ثم علم صور حلول هذه المعادلة على الدائرة المثلثية.

التمرين الثاني :

ليكن التكاملان :

$$ل = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{تجب س تفاس}}{1+2\text{ جب س}}$$

$$ك = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{جب}^2\text{ س تفاس}}{1+2\text{ جب س}}$$

/1 أحسب ل + ك. وأحسب ل ثم استنتج ك.

المسألة :

/1 بين أنه من أجل كل عدد طبيعي ن فإن $\lim\limits_{س \to +\infty} \frac{هـ^{س}}{س^{ن}} = +\infty$ (يمكن استعمال لو ص حيث ص = $\frac{هـ^{س}}{س^{ن}}$)

/2 نعتبر الدالة العددية تا ذات المتغير الحقيقي س و المعرفة على ح* كما يلي :تا(س) = $\frac{س-1}{س^2} \times هـ^{س}$.

أدرس تغيرات الدالة تا

/3 ليكن (ى) المنحني الممثل للدالة تا في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(م ، \vec{و} ، \vec{ى})$.

أدرس الفروع اللانهائية للمنحني (ي).

/4 أوجد معادلة المماس (Δ) للمنحني(ي) في نقطة تقاطعه مع حامل محور الفواصل .

/5 أحسب تا(2) ، تا(3) ، تا(4) ، تا(1) ثم أنشئ المماس (Δ) و المنحني (ي).

/6 بكتابة تا(س) على الشكل : تا(س) = $\frac{1}{س^2}$. (س – 1) هـ^{س} و باستعمال التكامل بالتجزئة .

أحسب بدلالة α العدد مـ(α) بحيث :

مـ$(\alpha) = \int_1^{\alpha}$ تا(س) تفاس علما أن $\alpha \in]1 ، +\infty[$.

استنتج مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحني (ي) و المستقيمات التي معادلاتها

ع = 0 ، س = 1 , س = 2.

www.badrmath.com