الموضوع 09

التمرين الأول :

ص عدد مركب حيث ص = - 2 + 2 $\sqrt{3}$ ت (ت عدد مركب طويلته 1 و عمدته $\frac{\pi}{2}$).

1/ أحسب الطويلة و العمدة للعدد ص .

2/ ليكن العدد المركب ص′ حيث : ص′ = ت. ص.

أ/ حدد الطويلة و عمدة العدد ص′ .

أحسب العدد $\left(\frac{ص'}{4}\right)^{2001}$.

3/ المستوي المركب منسوب إلى معلم متعامد و متجانس (م ، و، ى).

لتكن النقطتان ن ، ن′ صورتا العددين ص ، ص′ على الترتيب.

حدد نوع المثلث : م ن ن′.

التمرين الثاني :

1/ تحقق أن $(1+2\sqrt{2})^2 = 9 + 4\sqrt{2}$.

حل في مجموعة الأعداد الحقيقية ح المعادلة ذات المتغير س: 2 س^2 + (1 – 2 $\sqrt{2}$) س - $\sqrt{2}$ = 0.

2/ حل عندئذ في ح المعادلة : 2 تجب^{2}س +(1 – 2 $\sqrt{2}$) تجب س - $\sqrt{2}$ = 0.

المسألة :

نعتبر الدالة تا : تا(س) = $\frac{2س + 1}{\sqrt{س^2+س + 1}}$.

نسمي (ك) بيان الدالة تا في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس (م ، و، ى) .

1/ أدرس تغيرات الدالة تا.

2/ بين أن (ك) يقبل مقاربين يطلب تعيين معادلتيهما.

3/ عين نقطة تقاطع (ك) مع حامل الفواصل .

4/ أرسم (ك) .

5/ أثبت أن تا تقابل من ح نحو مجال يطلب تعيينه . عين جدول تغيرات الدالة العكسية و أرسم (ك′) بيان الدالة العكسية .

6/ لتكن الدالة ها : ها(س) = $\frac{|2س + 1|}{\sqrt{س^2+س + 1}}$.

أ/ أكتب ها(س) دون رمز القيمة المطلقة .

ب/ استنتج تغيرات ها مع دراسة قابلية الاشتقاق عند س$_0$ = - $\frac{1}{2}$.

جـ/ أرسم بيان الدالة ها.