www.9alami.com

المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية

مباراة الدخول : سلك التلامذة الضباط

مـادة الرياضيات : (مدة الإنجاز 1ساعة)

تمرين 1 :

نضع : $\alpha = 2(-1 + i\sqrt{3})$, $j = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$.

1- أ : أحسب $(\sqrt{2}j)^4$ يمكن استعمال $j^3 = 1$

ب : استنتج جدور α من الرتبة الرابعة

2- لتكن المعادلة : (I) $z \in \mathbb{C} : z^2 + \bar{\alpha} z + 4\alpha = 0$

أ : أحسب $(3 - i\sqrt{3})^2$

ب : حل المعادلة (I) في $\mathbb{C}$

3- استنتج مما سبق حلول المعادلة $z \in \mathbb{C} : z^8 + \bar{\alpha} z^4 + 4\alpha = 0$

تمرين 2 :

ليكن a عدد حقيقي موجب قطعا

و $(Un)_{IN}$ متتالية هندسية أساسها q بحيث $q>0$ و تحقق العلاقة $8U_9 = a^3 U_6$

1- أ : أحسب q بدلالة a.

ب: ماهي قيم a بحيث $(Un)_{IN}$ تكون لها نهاية

2- نضع في كل مايلي $0 < a < 3$ و نعرف : $S_n = u_0 + u_1 + \dots u_n$

أ : أحسب S_n بدلالة a و u_0 و n $\quad n \in \mathbb{N}^*$

ب: حدد نهاية Sn بدلالة a و uo

تمرين 3 :

لتكن f دالة عددية معرفة ب $f(x) = \sqrt{e^{2x}+1} + x = \sqrt{e^{2x}} + x$

1- حدد Df و نهايات f عند محدات Df

2- أحسب $f'(x)$ و أعط جدول تغيرات f

3- أ : أدرس الفروع الانهائية (f) بجوار $+\infty$ و $-\infty$

ب : أرسم C_f في معلم متعامد و ممنظم [نأخذ $f(-\frac{6}{10}) = 0$]

4- أحسب $I = \int_0^1 f(x)\,dx$