الثانوية التأهيلية
وادي الذهب
تيفلت
نيابة الخميسات

فرض محروس رقم 2
د ك

17/04/10
ع ب ف ك ع +
ع ع ح ف 5

www.riyadiyat.net

التمرين الأول (5 ن) : 1) حل في $\mathbb{C}$ المعادلة: $z^2+\sqrt{3}z+1=0$ 1,5

ع) في المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O;\vec{u};\vec{v})$ نعتبر النقط A, B و C التي ألحاقها على التوالي: $z_A=i$; $z_B=-\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{i}{2}$ و $z_C=-\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{i}{2}$.

0,5 أ - أنشئ النقط A, B و C.

1 ب - أعط الكتابات الأسية لكل من z_A ; z_B ; z_C.

0,5 ج - بين أن: $z_C=z_A e^{i\frac{2\pi}{3}}$

0,5 3) أ - أعط الصيغة العقدية للدوران r الذي مركزه O وزاويته $\frac{2\pi}{3}$

0,5 ب - استنتج $r(A)$.

0,5 4) بين أن النقطة B تنتمي إلى (Δ) واسط القطعة [AC].

التمرين الثاني (5 ن) : 1) أ- حل المعادلة التفاضلية:

1 $(E_1): -2y'+\sqrt{3}y=0$

1 ب - استنتج الحل الخاص الذي يحقق: $y(1)=1$

2 ع) أ - حل المعادلة التفاضلية: $(E_2): y''+\sqrt{3}y'+y=0$

1 ب - استنتج الحل الخاص الذي يحقق: $y(0)=1$ و $y'(0)=-1$

1 **التمرين الثالث** (5 ن): 1) باستعمال صيغة أولير بين أن: $\cos^2 x=\frac{1+\cos 2x}{2}$

1+1,5 ع - أ حسب التكاملين: $I=\int_0^{\pi/4}\cos 2x\,dx$ و $J=\int_0^{\pi/4}x\sin 2x\,dx$

1,5 3 - أحسب حجم مجسم الدوران المولد بدوران الدالة $f(x)=\frac{1}{2}\cos x$ على محور الأفاصيل دورة كاملة على المجال $[0;\frac{\pi}{4}]$ مع اعتبار الفضاء منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $\|\vec{i}\|=\frac{1}{2}cm$.

التمرين الرابع (5 ن): نعتبر الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f(x)=xe^x$

0,5 1 - بين أن f قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ وأن، $\forall x\in\mathbb{R}: f'(x)=(1+x)e^x$

0,5+1 2 - أعط جدول التغيرات - 3 - أدرس الفروع اللانهائية لـ $(\mathcal{C}_f)$

1 4 - بين أن $(\mathcal{C}_f)$ يقبل نقطة انعطاف I يحدد أحداثيتيها.

0,5 5 - نعتبر الدالة: $g(x)=\ln f(x)$ أ - حدد D_g.

1+0,5 ب - أحسب النهايات عند المحدات - ج - احسب $g'(x)$ لكل x من D_g

ع