اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / التطبيقي
المادة : الرياضيات
اسم الطالب :

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٤٣هـ – ٢٠٢١م
الوقت : ثلاث ساعات

الرقم الامتحاني :

درستي DERASATY www.derasaty.net

ملاحظة : الاجابة عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- حل المعادلة التربيعية $Z^2-2Zi+3=0$ ، وهل جذراها مترافقان ؟

B- جد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه هما بؤرتي القطع الزائد الذي معادلته $x^2-3y^2=12$ والنسبة بين طولي محوري القطع الناقص يساوي $\frac{5}{3}$ ومركزه نقطة الأصل .

س2 : A- جد المقياس والقيمة الأساسية للعدد $Z=\frac{4+2iw+2iw^2}{3-iw^2-iw}$

B- جد معادلة المستقيم الذي يمر من النقطة $(6,8)$ والذي يصنع مع المحورين في الربع الأول أصغر مثلث .

س3 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد المساحة المحددة بمنحنيي الدالتين $y=\sin x$ و $g=\cos x$ حيث $x\in[\frac{-\pi}{2},\frac{\pi}{2}]$.

B- بيّن أنّ : $y=e^{2x}+e^{-3x}$ هو حلاً للمعادلة التفاضلية $y''+y'-6y=0$.

C- إذا كانت (6) تمثل نهاية صغرى محلية لمنحنى الدالة $f(x)=3x^2-x^3+c$ ، فجد قيمة $c\in R$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- مكعب طول حرفه $(9.98)cm$ ، جد حجمه بصورة تقريبية باستخدام نتيجة مبرهنة القيمة المتوسطة .

B- حل المعادلة التفاضلية : $x\cos^2 y\,dx+\tan y\,dy=0$

C- (x) ، (y) مستويان متعامدان $\overleftrightarrow{AB}\subset(x)$ و $\overleftrightarrow{BC},\overleftrightarrow{BD}$ عموديان على $\overleftrightarrow{AB}$ ويقطعان (y) في C,D على الترتيب ، برهن أنّ $\overleftrightarrow{CD}\perp(x)$.

س5 : A- جد الجذور التربيعية للعدد $(8i)$.

B- جد تكاملات كل ممّا يأتي : 1) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\cos x}\sin x\,dx$ 2) $\int_{-2}^{4}|3x-6|\,dx$

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- (كل مستوٍ مار بمستقيم عمودي على مستوٍ آخر يكون عمودياً على ذلك المستوي) ، برهن ذلك .

B- جسم يتحرك على خط مستقيم بتعجيل مقداره $(4t+12)\,m/s^2$ ، وكانت سرعته بعد مرور (4) ثواني تساوي $(90)\,m/s$ ، احسب : 1) السرعة عندما $t=2$.
2) المسافة خلال الفترة $[1,2]$.

C- اثبت أنّ : $\frac{1}{(2-i)^2}-\frac{1}{(2+i)^2}=\frac{8}{25}i$