www.dersdaty.net

جمهورية العراق – وزارة التربية
التمهيدي ١٤٤٣ هـ – ٢٠٢٢ م
الوقت : ثلاث ساعات

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

الرقم الامتحاني :

ملاحظة : الاجابة عن خمسة اسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- جد قيمة كل من x , y الحقيقيتين اللتين تحققان المعادلة : $2x-1+2i=1+(y+1)i$

B- جد معادلة القطع الناقص الذي اختلافه المركزي يساوي $\frac{1}{2}$ ، وطول محوره الصغير (12) وحدة .

س2 : A- جد نقطة أو نقاط تنتمي للقطع الزائد $y^2-x^2=3$ بحيث تكون أقرب ما يمكن للنقطة $(0,4)$.

B- مكعب طول حرفه $9.98cm$ ، جد حجمه بصورة تقريبية باستخدام مبرهنة القيمة المتوسطة .

س3 : أجب عن فرعين مما يأتي :

A- إذا كانت $f(x)=ax^3+3x^2+c$ نهاية عظمى محلية تساوي (8) ، ونقطة انقلاب عند $x=1$ ، فجد قيمة $a,c\in R$.

B- بيّن أنّ العلاقة $y=x^2+3x$ حلاً للمعادلة التفاضلية $xy'=x^2+y$.

C- جد الجذور التربيعية للعدد المركب $Z=-1+\sqrt{3}\,i$ باستخدام مبرهنة ديموافر .

س4 : أجب عن فرعين مما يأتي :

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

B- عمود طوله $7.2m$ في نهايته مصباح ، يتحرك رجل طوله $1.8m$ مبتعداً عن العمود بسرعة $30m/\min$ ، جد معدل تغيّر طول ظل الرجل .

C) حل المعادلة التفاضلية الآتية : $\sin x\cos y\frac{dy}{dx}+\cos x\sin y=0$.

س5 : A- كوّن المعادلة التربيعية ذات المعاملات الحقيقية ، وأحد جذريها $(5-i)$.

B- جد المساحة المحددة بين المنحني ومحور السينات $f(x)=x^4-x^2$.

س6 : أجب عن فرعين مما يأتي :

A- جسم يتحرك على خط مستقيم بتعجيل قدره $18m/s^2$ ، فإذا كانت سرعته قد أصبحت $82m/s$ بعد مرور (4) ثواني من بدء الحركة ، جد : 1) المسافة خلال الثانية الثالثة .
2) بعدهُ عن نقطة بدء الحركة بعد مرور (3) ثواني .

B- جد تكامل كلّ مما يأتي :

$$1)\int_0^{\frac{\pi}{3}}\sec x.\tan x\,dx \qquad 2)\int\frac{2x}{x^2+9}dx$$

C- برهن على أنّ : (إذا تعامد مستويان فالمستقيم المرسوم من نقطة في أحدهما عمودي على المستوي الآخر يكون محتوى فيه) .