دراساتي DERASATV
www.derasatv.net

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / العلمي ( تطبيقي )
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٤٠هـ - ٢٠١٨م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ( لكل سؤال ٢٠ درجة ) .

س1 : A- جد المعادلة التربيعية ذات المعادلات الحقيقية وأحد جذريها $\frac{2+wi+w^2i}{1-wi-w^2i}$ .

B- متوازي سطوح مستطيلة قاعدته مربعة الشكل ارتفاعه ثلاثة أمثال طول قاعدته ، جد الحجم التقريبي له عندما يكون طول قاعدته ( $2.97\ cm$ ) .

س2 : A ) قطع ناقص مركزه نقطة الأصل وقطع زائد نقطة تقاطع محوريه نقطة الأصل ، كل منهما يمر ببؤرة الآخر ، فإذا كانت معادلة القطع $9x^2+25y^2=225$ ، جد :
1) مساحة القطع الناقص . 2) محيط القطع الناقص . 3) معادلة القطع الزائد .
4) الاختلال المركزي لكل منهما .

B- إذا كان $f(x)=\begin{cases} 2x & \forall\ x\geq 3 \\ 6 & \forall\ x<3 \end{cases}$ ،

جد $\int_1^4 f(x)\,dx$ .

س3 : A- جد الحل الخاص للمعادلة : $x\,y'=\cos^2 y$ ، حيث $x=1$ ، $y=\frac{\pi}{4}$ .

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

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- قطع مكافئ معادلته $\frac{1}{4}y^2=hx$ ، دليله يمر بالنقطة $(-6,3)$ ، جد $(h)$ مع الرسم .

B- جد بعدي أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل مثلث طول قاعدته ( $20\ cm$ ) والارتفاع ( $12\ cm$ ) بحيث أن رأسين متجاورين من رؤوسه تقعان على القاعدة والراسين الباقيين يقعان على ساقيه .

C- 1) جد $\int \tan^3 2x\,dx$ . 2) جد $\frac{dy}{dx}$ لـ $y=e^{x^2}\ln|2x|$ .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد حل المعادلة الآتية باستخدام نتيجة مبرهنة ديموافر $\frac{x^3}{3}-9i=0$ .

B- جد نقطة تنتمي للدائرة $x^2+y^2+4x-8y=108$ والتي عندها يكون المعدل الزمني لتغير $(x)$ يساوي المعدل الزمني لتغير $(y)$ بالنسبة للزمن $(t)$ .

C- جد المساحة المحددة بالدالتين $y=\sqrt{x-1}$ ، $y=\frac{1}{2}x$ وعلى الفترة $[2,5]$ .

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- حل المعادلة التفاضلية : $2x^2\frac{dy}{dx}=x^2+y^2$ .

B- عيّن قيمتي الثابتين $a,b$ لكي يكون لمنحني الدالة $y=x^3+ax^2+bx$ نهاية عظمى محلية عند $x=-1$ ونهاية صغرى محلية عند $x=2$ ، ثم جد نقطة الانقلاب .

C- ( إذا رسم مائلان من نقطة ما إلى مستو فأصغرهما ميلاً هو الأطول ) ، برهن ذلك .

t.me/Iraq_e_2015