النماذج الملكية في مادة الرياضيات

لضمان ال600

أولا: اجب عن خمس أسئلة من ستة (40 درجة لكل سؤال)

السؤال الأول :نتامل جدول تغيرات الاتي

x	-∞		1		+∞
f'(x)	+	-2	|	+2	-
F(x)	3	↘	4	↗	0

1)جد النهايات عن ال+∞وال-∞

2)هل يوجد قيم حدية ؟

3)اكتب معادلة نصف المماس عند الواحد من اليمين

4)اكتب معادلة كل مقارب افقي تجده

السؤال الثاني :

1)اكتب معادلة الكرة S التي مركزها A(1,1,1) ونصف قطرها R=4

2)هل الكرة تمس المستوي P:2X-Y+4Z=-3

السؤال الثالث:

في احدى مراكز الخدمة لدينا ثلاث مهندسين وخمسة عمال كم لجنة قوامها مهندس واحد وعامل واحد يمكننا تشكيلها

السؤال الرابع:

ليكن التابع F المعرف على R وفق $f(x) = xe^{-x}$

احسب $\int_0^{ln3} f(x)dx$

السؤال الخامس:

ليكن التابع F المعرف وفق:$f(x) = \ln(e^{2x} - e^x + 1)$

اثبت ان f يكتب بالصيغة$f(x) = 2x + \ln(1 - e^{-x} + e^{-2x})$

السؤال السادس:

ليكن التابع Fالذي يعطى بالشكل $f(x) = x + \frac{\cos(x)}{\sqrt{x}}$

اثبت ان Y=x مقارب مائل في جوار ال +∞

احمد عجان الحيد

0956546519

ثانيا":حل التمارين الثلاثة الاتية(70 درجة للأول والثاني و60 درجة للثالث)

التمرين الأول:صندوق يحتوي على خمس كرات حمراء وخمس كرات خضراء نسحب عشوائيا" من الصندوق ثلاث كرات معا" نتأمل المحولx الذي يأخذ القيمة 5 اذا كانت نتيجة السحب ثلاث كرات حمراء ويأخذ القيمة 3 اذا كانت نتيجة السحب كرتان حمراوتان وكرة خضراء ويأخذ القيمة صفر في بقية الحالات

عين القانون الاحتمالي للمتحول العشوائي واحسب التوقع الرياضي

التمرين الثاني: لتكن المتتالية (Un)n≥0 وفق $U_{0=e^3}$, $U_{n+1} = e\sqrt{x}$

والمتتالية v_n المعرفة بالشكل $v_{n=} \ln(u_n) - 2$

1) اثبت v_n هندسية واوجد v_0 q

2) اكتب v_n بدلالة n ثم u_n بدلالة n

3)اثبت ان $\lim_{x\to+\infty} u_n = e^3$

التمرين الثالث:ليكن C الخط البياني للتابع F المعرف على R\ {-3}وفق $f(x) = \frac{x^2+2x-2}{x+3}$

1)اكتب F(x) بالشكل $f(x) = ax + b + \frac{1}{x+3}$ وعين قيمة b و a

2)اثبت ان y=ax+b مقارب مائل في جوار ال +∞

ثالثا" حل المسألتين الاتيتين (100 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى:في الفضاء المنسوب الى معلم متجانس$(0,\vec{i},\vec{j},\vec{k},)$ لدينا النقاط :

A(1,0,-1) B (2,2,3) C (3,1,-2) D(-4,2,1) المطلوب :

1) اثبت ان المثلث ABC قائم واحسب مساحته

2)اثبت ان $\vec{n}(2,-3,1)$ ناظم على المستوي (ABC) واكتب معادلة المستوي(ABC)

3)احسب بعد D عن المستوي (ABC)ثم احسب حجم رباعي الوجوه(D,ABC)

4)اكتب تمثيل وسيطي للمستقيم المار من A والعمودي على المستوي(ABC)

0956546519

المسألة الثانية: ليكن C الخط البياني للتابع F المعطى وفق:

$$f(x) = Ln(\frac{2x}{x-1})$$

1) تحقق ان مجموعة تعريف التابع f ولتكن $Df =]-\infty, 0[U]1, +\infty[$

2)احسب نهايات التابع F عند اطراف مجموعة التعريف

3)أثبت أنF متناقص على مجموعة التعريف

4)ارسم في معلم واحد الخط البيانيC

,,,انتهت الأسئلة ,,,

أحمد عجان الحديد