شعبة العلوم تجريبية	الرياضيات	امتحان الفصل الثاني
مدة الامتحان : 3 ساعات		ثا/ الشهيد حويشيتي محمد
المعامل : 5		2017/02/27
الأستاذ: خليل طيب الشريف		

التمرين الاول (9 نقاط)

❶ g ... $]0,+\infty[$ ... يلي: $g(x)=x-1+2\ln(x)$.

1) ادرس تغيرات الدالة g (النهايات) (

جدول تغيرات الدالة g .

2) $g(1)$ ... $g(x)$ ... $]0,+\infty[$.

2) مهما يكن: $x\in]1,+\infty[$: $g\left(\frac{1}{x}\right)<0$ ومهما يكن: $x\in]0,1[$: $g\left(\frac{1}{x}\right)>0$

❷ f ... $\mathbb{R}^+$ يلي: $\begin{cases} f(x)=x-x^2\ln x \quad ; \quad x>0 \\ f(0)=0 \end{cases}$.

1) بين أن f ... على يمين 0.

2) أدرس قابلية اشتقاق الدالة f على يمين 0 . هندسيا النتيجة المحصل عليها ؟

3) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

4) بين أن مهما يكن $x\in]0,+\infty[$: $f'(x)=x\,g\left(\frac{1}{x}\right)$

جدول تغيرات الدالة f.

5) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α ... $]0,+\infty[$. $1<\alpha<2$.

6) (T) ... (C_f) ... 0 هي $y=x$.

(C_f) ... (T)

(C_f) ... (T).

التمرين الثاني (6 نقاط)

❶ $(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$

$A(-2;0;1)$ $B(1;2;-1)$ $C(-2;2;2)$.

1) بين ... A B C ليست في استقامية.

تحقق ان المعادلة الديكارتية للمستوي (ABC) هي: $2x-y+2z+2=0$.

❷ ليكن المستويان $(P_1): x+y-3z+3=0$ و $(P_2): x-2y+6z=0$

1 تمثيلا وسيطيا للمستقيم الناتج عن تقاطع المستويان (P_1) (P_2)

برهن ان المستقيم (D) (ABC) يطلب تعيين إحداثياتها.

❸ (S) سطح الكرة التي مركزها $(1;-3;1)$ ونصف قطرها $r=3$.

1 عين معادلة ديكارتية لسطح الكرة (S).

(S) والمستقيم (D).

برهن أن المستوي (ABC) (S) H يطلب تعيين ا داثياتها

التمرين الثالث (5 نقاط)

❶ نعتبر كثير الحدود P ذو المتغير المركب Z : $P(z)=z^3-2z^2+16$

1 $P(-2)$

عين الأعداد الحقيقية a ,b ,c بحيث: $P(z)=(z+2)(az^2+bz+c)$.

c $P(z)=0$.

❷ A B لاحقتاهما على الترتيب $z_A=2-2i$ $z_B=2+2i$

1 Z_B Z_A.

حدد طبيعة المثلث B A O.

❸ G $\{(O;-1),(A;1),(B;1)\}$

1 عين لاحقة النقطة G.

$O;G;B;A$ حدد طبيعة $OBGA$.

بالتوفيق للجميع

لكل جديد لذة