وزارة التربية الوطنية		
مديرية التربية لولاية تيارت	اختبار الفترة ة الأولى في الرياضيات	المدة : 3 ساعات
ثانوية طارق بن زياد –فرندة–	شعبة العلوم التجريبية	2008-2009

التمرين الأول(05نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على R كالاتي : $f(x)=\dfrac{x+1}{x+2}$ اذا كان : $x\leq 0$

$f(x)=\dfrac{-1+\sqrt{x+1}}{x}$ اذا كان : $x\succ 0$

1-احسب النهاية: $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

2-ادرس استمرارية الدالة f عند 0

3-ادرس استمرارية الدالة على مجموعة تعريفها

4-ا-بين انه من أجل كل عدد حقيقي x موجب تماما لدينا : $\left|f(x)\right|\prec\dfrac{1}{\sqrt{x}}$

ب-احسب بطريقتين النهاية : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

التمرين الثاني(06نقط)

1-اذ علمت انه من أجل كل عدد حقيقي x موجب تماما : $e^x>\dfrac{1}{2}x^2$ بين أن: $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{e^x}{x}=+\infty$

2- نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $R-\{1\}$ كالأتي : $f(x)=\dfrac{e^x}{1-x}$

تحقق من صحة النتائج التالية:

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$f'(x)$		+		+	0	−	
f	0	$+\infty$		$-\infty$	$-e^2$		$-\infty$

التمرين الثالث(05نقط)

الفضاء منسوب الى معلم متعامد متجانس $(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$

1-عين معادلة لمستوي يشمل نقطة $A(x_0,y_0,z_0)$ وشعاع ناظمي له $\vec{n}(a,b,c)$

2-نعتبر النقاط : $A(1,2,-3);B(-3,1,4);C(2,6,-1)$

ا-بين ان النقاط A,B,C تعين مستوي

ب-تحقق ان المعادلة : $2x-y+z+3=0$ هي معادلة للمستوي : (ABC)

ج-لتكن النقطة $I(-5,9,4)$. عين تمثيلا وسيطيا للمستقيم (D)الذي يشمل I ويعامد (ABC)

د-احسب المسافة بين النقطة I والمستوي (ABC)

التمرين الرابع(04نقط)

1-عين الحلول العامة للمعادلة التفاضلية: $y'+2y=0$ ..... (1)

2-نعتبر المعادلة التفاضلية : $y'+2y=x^2+x-1$ ..... (2)

نضع : $u=y+ax^2+bx+c$ حيث y حل للمعادلة (2) و $b;a$ و c أعداد حقيقية ثابتة

ا-عين الاعداد الحقيقية $c;b;a$ بحيث تكون u حلا للمعادلة (1)

ب-استنتج الحلول العامة للمعادلة (2)

جـ-عين حلول المعادلة (2) التي تحقق : $y(o)=\frac{1}{2}$