ثانوية حجاج سي البشير — السنة الدراسية 2018/2017

المستوى : 3 ع ت — المـــــدة : ســـــاعتان

إختبـــــــــار الموسم الاول في الرياضيات

التمرين الاول

- اذكر إن كانت كل جملة من الجمل الآتية صحيحة أم خاطئة مع التبرير .

1) f دالة قابلة للاشتقاق على كل مجال من مجموعة تعريفها ، (C) تمثيلها البياني في معلم وجدول تغيراتها هوالجدول المـــقـــــابل:

x	$-\infty$		1		5		11		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	‖	+	0	-	
$f(x)$	3	↘	-1	↗	$+\infty$ ‖ $-\infty$	↗	1	↘	$-\infty$

a) الدالة f فردية .

b) من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]-\infty;1]$ فإن:

$f(x)\in[-1;3]$.

c) المنحنى (C) يقبل مستقيمين مقاربين موازيين لحامل محور الفواصل .

d) المنحنى (C) يقطع حامل محور الفواصل .

e) المنحنى (C) يقبل في النقطة ذات الفاصلة 2 مماسا موازيا للمستقيم المعرف بالمعادلة $y=-x+1$

2) اذا كان $\lim\limits_{|x|\to+\infty}\left[f(x)+2x+1\right]=\dfrac{3}{2}$ فان المستقيم ذو المعادلة $y=-2x+\dfrac{1}{2}$ مقارب مائل لمنحنى الدالة f.

3) حل المعادلة التفاضلية : $2y'+4y=8$ و $y(1)=3$ هو $y=e^{-2x+2}$

4) $1+3^{\frac{1}{2}}+3^{\frac{2}{2}}+3^{\frac{3}{2}}+....+3^{\frac{n}{2}}=-\dfrac{1}{2}\left(1-\left(\sqrt{3}\right)^{n}\right)\left(1+\sqrt{3}\right)$

التمرين الثاني

نعتبر الدالة f المعرفة على IR بـ $f(x)=x^2+3x-2e^x$

الجزء الأول:

1. احسب نهايتي الدالة f عند $-\infty,+\infty$ علما: $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{e^x}{x^2}=+\infty$
2. احسب $f'(x)$
3. ادرس اتجاه تغير الدالة f' وشكل جدول تغيراتها على IR (لايطلب حساب النهايات)
4. بين أن المعادلة $f'(x)=0$ تقبل حلين α,β حيث $\alpha\in[0,8;0,9]$ و $\beta\in[-1,2;-1,1]$
5. استنتج اشارة الدالة f' ثم شكل جدول تغيرات الدالة f على IR
6. بين أن $f(\alpha)=\alpha^2+\alpha-3$ ثم استنتج حصر لـ $f(\alpha)$
7. عين معادلة المماس (T) عند النقطة ذات الفاصلة 0

الجزء الثاني:

الهدف من هذا الجزء هو دراسة وضعية (C_f) بالنسبة إلى (T)

نعتبر الدالة φ المعرفة على IR بـ $\varphi(x)=x^2+2x+2-2e^x$

1. احسب φ',φ''
2. بين أنه من أجل كل x من IR : $\varphi'(x)\le 0$
3. شكل جدول تغيرات الدالة φ
4. احسب $\varphi(0)$ ثم استنتج إشارتها على IR
5. استنتج وضعية (C_f) بالنسبة إلى (T)

ارسم (C_f) ، (T) (تؤخذ الوحدة : $\|\vec{i}\|=\|\vec{j}\|=1cm$) و تعطى $-2,8\le f(\beta)\le -2,7$