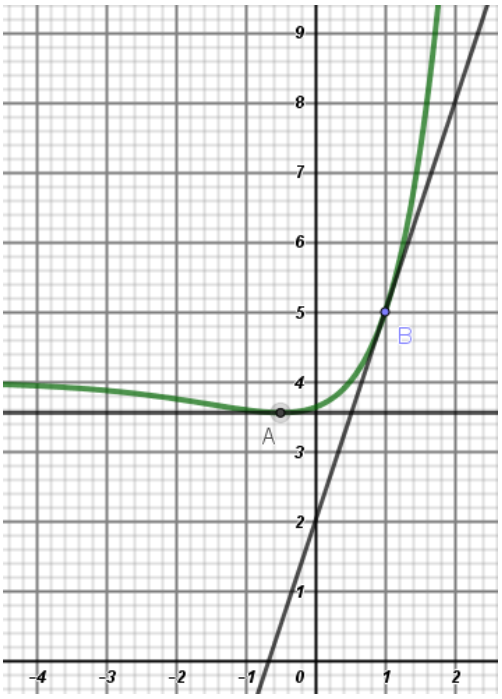
ثانوية..... **السنة الدراسية:2019- 2020**

المستوى:3ع.ت **المدة:ســـاعة**

الفرض الأول للفصل 01 في مادة الرياضيات

التمرين الأول:



➢ f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x) = (ax+b)e^{x-1} + c$ حيث

a ; b و c أعداد حقيقية وليكن (C_f)تمثيلها البياني كما يوضحه الشكل :

1- **أ-** حدد قيم : $f(1)$; $f'\left(-\frac{1}{2}\right)$; $f'(1)$ **(A نقطة فاصلتها $\frac{-1}{2}$)**

ب- أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة $B(1;5)$

2- أحسب $f'(x)$, ثم عين الأعداد الحقيقية a ; b و c

➢ نعتبر فيما يلي : $f(x) = (2x-1)e^{x-1} + 4$

1- أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2- **أ-** تحقق أنه لكل x من $\mathbb{R}$: $f(x) = \frac{2}{e}xe^x - \frac{1}{e}e^x + 4$

ب- أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$, ثم فسر النتيجة هندسيا (نقبل أن : $\lim\limits_{x\to-\infty} xe^x = 0$)

3- أدرس إتجاه تغير الدالة f , ثم شكل جدول تغيراتها

4- بين أن المعادلة $f(x) = 6$ تقبل حل وحيد α حيث $1 < \alpha < 1{,}5$

5- هل توجد مماسات للمنحنى (C_f) تشمل النقطة $I(0,4)$

6- نعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x) = f(x^2) - 1$

☜ بإستعمال مشتق دالة مركبة أحسب $h'(x)$ ثم إستنتج إتجاه تغيرها

التمرين الثاني:

x	$g(x)$
-1.3	0.294
-1.29	0.163
-1.28	0.034
-1.27	-0.093
-1.26	-0.219

❖ g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x) = -2x^3 - 3x - 8$

أ/ أثبت أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حل وحيد α على $\mathbb{R}$ ثم إستنتج حصرا لـ α طوله0,01

ب/ إستنتج حسب قيم x إشارة $g(x)$

❖ نعتبر الدالة fالمعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = \frac{-x^3+2}{2x^2+1}$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني

1- **أ-** بين أنه لكل x من $\mathbb{R}$: $f(x) = -\frac{1}{2}x + \frac{x+4}{2(2x^2+1)}$

ب- إستنتج أن (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) يطلب تعيين معادلته

جـ- أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (Δ)

إقلب الورقة

2- **أ-** تحقق أنه لكل x من $\mathbb{R}$: $f'(x) = \frac{xg(x)}{(2x^2+1)^2}$

ب- أدرس إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

3- عين دون حساب $\lim\limits_{h\to 0} \frac{f(\alpha+h)-f(\alpha)}{h}$ ثم فسر النتيجة بيانيا

4- بين أن المنحنى (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها x_0 حيث: $1,2 < x_0 < 1,3$

5- أرسم (Δ) والمنحنى (C_f) (نأخذ: $f(\alpha) \approx 0.96$)

6- k دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $k(x) = f(-|x|)$

☜ أدرس شفعية الدالة k

☜ إستنتج طريقة لرسم منحنى الدالة k

☺ بالتـــــــوفيـــــــــق