

المدة: ساعة ونصف

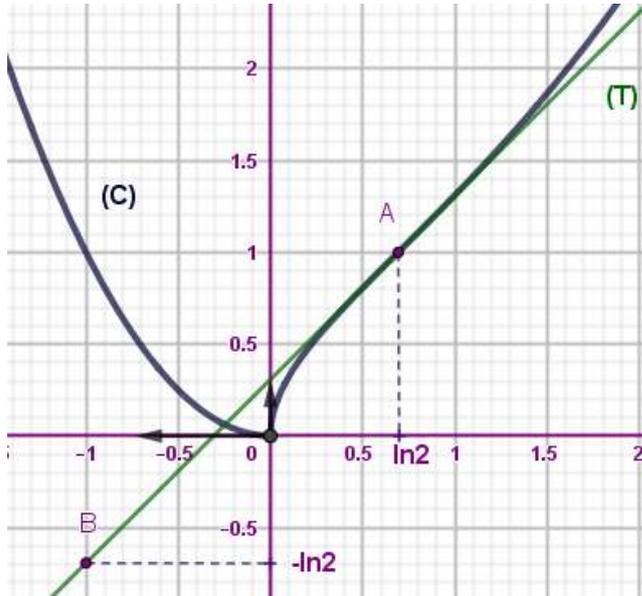
المستوى: 3 ع.ت.2

فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

g دالة معرفة على \mathbb{R} بتمثيلها البياني (C) ، مماس (T) عند النقطة A حيث يشمل النقطة B ، كما يوضحه

الشكل المقابل



1. -1 بقراءة بيانية عين :

$$g''(\ln 2) ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{g(x)}{x} ; g'(\ln 2) ; g(0)$$

2- هل تقبل الدالة g الإشتقاق عند 0 (برر)

3- أكتب معادلة المماس (T)

4- شكل جدول تغيرات الدالة g

II. نعتبر الدالة h المعرفة بـ: $h(x) = -2 \ln(g(x))$

1- عين D مجموعة تعريف الدالة h

2- أدرس تغيرات الدالة h ثم شكل جدول تغيراتها

3- عين إحداثيات نقاط تقاطع المنحنى الممثل للدالة h مع حامل محور الفواصل

التمرين الثاني: f دالة عددية معرفة على \mathbb{R} كما يلي: $f(x) = -x + \frac{5}{2} - \frac{1}{2}e^{x-2}(e^{x-2} - 4)$

(C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1) أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

2) أ- بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -x + \frac{5}{2}$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $-\infty$

ب- أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) والمستقيم (Δ)

3) أ- بين أنه لكل x من \mathbb{R} : $f'(x) = -(e^{x-2} - 1)^2$

ب- إستنتج إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

4) أ- بين أن المنحنى (C_f) يقبل نقطة إنعطاف w يطلب تعيين إحداثياتها

ب- أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة w

5) بين أن (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها α : $2 + \ln 3 \leq \alpha \leq 2 + \ln 4$

6) عين فاصلة النقطة M من (C_f) التي يكون فيها المماس موازيا للمستقيم (Δ)

7) أنشئ كل من (Δ) و (T) ثم (C_f)