ثانوية الصديق عبدالله بئرخادم   اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

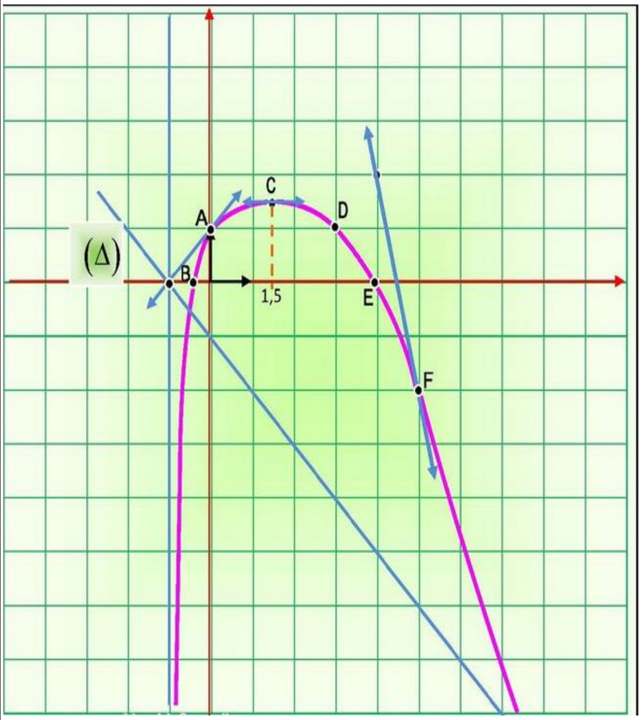
المستوى: 3 تقني رياضي   **الأحد 2021/11/28   الوقت : من 08 إلى 10**

التمرين الأول :

الدالة العددية f المعرفة و قابلة الاشتقاق على $]-1;+\infty[$ و (C) منحناها في الشكل الموالي و الذي يشمل النقط

$F(5;-2)$, $E(4;0)$, $D(3;1)$, $C(\frac{3}{2};\frac{3}{2})$, $B(-\frac{1}{2};0)$, $A(0;1)$

و المماسات T_A , T_C , T_F *في النقط* A , C , F *على الترتيب*. المستقيم (Δ) مقارب للمنحنى بجوار $+\infty$



1) عين بيانيا $\lim_{x\to -1^+} f(x)$ ($\lim_{x\to+\infty} f(x)$

2) شكل جدول التغيرات

3) حل بيانيا المتراجحات :

أ) $f(x) > 1$ ب) $f'(x) \le 0$

4) احسب ما يلي :

أ) $f'(0)$ ب) $\lim_{x\to 5} \frac{f(x)-f(5)}{x-5}$

ج) $\lim_{x\to+\infty} f(\frac{3x}{x+2})$ د) $\lim_{x\to 4} \frac{e^{f(x)}-1}{f(x)}$

5) الدالة العددية g المعرفة ب : $g(x) = \ln(f(x)-1)$

أ) عين D_g مجموعة تعريفها ثم احسب النهايات عند أطرافها

ب) شكل جدول التغيرات الدالة g

التمرين الثاني :

الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}^*$ ب : $f(x) = 2x + \frac{1}{e^x - 1}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $2e^{2x} - 5e^x + 2 = 0$ ثم ادرس إشارة $2e^{2x} - 5e^x + 2$

2) أ) احسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim_{x \xrightarrow{<} 0} f(x)$ و $\lim_{x \xrightarrow{>} 0} f(x)$ مع التفسير البياني.

ب) بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلة له : $y = 2x$ مقارب لـ (C_f) بجوار $+\infty$

ج) بين أن: $\lim_{x\to-\infty} [f(x) - 2x] = -1$ ثم استنتج معادلة للمستقيم (Δ') المقارب لـ (C_f) بجوار $-\infty$.

د) ادرس وضعية (C_f) بالنسبة لكل من (Δ) و (Δ') .

3) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

4) احسب من أجل كل عدد حقيقي غير معدوم x : $f(-x) + f(x)$ ماذا تستنتج ؟ .

5) أنشئ (Δ)، (Δ') و المنحنى (C_f) .

6) ناقش بيانيا حسب قيم العدد الحقيقي m عدد حلول المعادلة : $f(x) = 2x + m$.

بالتوفيق