ثانوية الصديق عبدالله بئرخادم اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

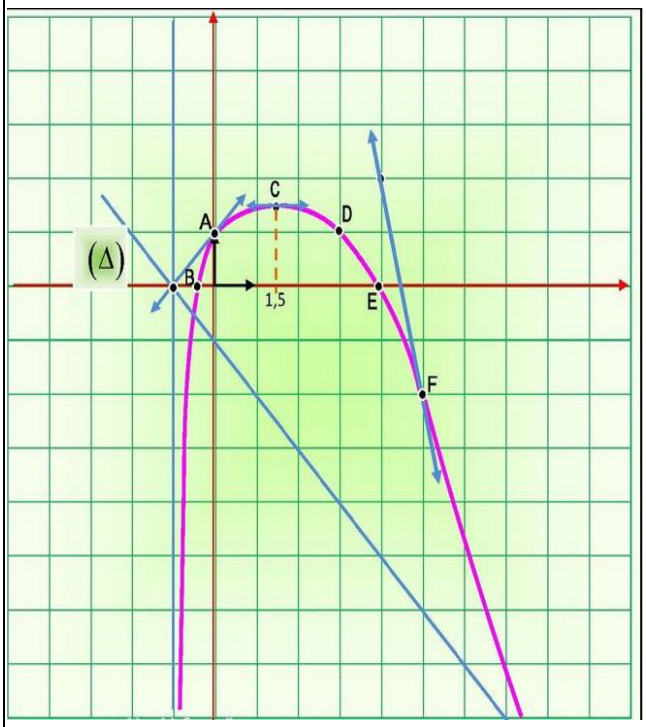
المستوى: 3 تقني رياضي الأحد 2021/11/28 الوقت : من 08 إلى 10

التمرين الأول :

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

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

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



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

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) $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{f(x)-f(5)}{x-5}$

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

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 $\mathbb{R}^*$ بـ : $f(x)=2x+\dfrac{1}{e^x-1}$

(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 $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\xrightarrow{<}0} f(x)$ و $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0} f(x)$ مع التفسير البياني.

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

ج) بين أن: $\lim\limits_{x\to-\infty}[f(x)-2x]=-1$ 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