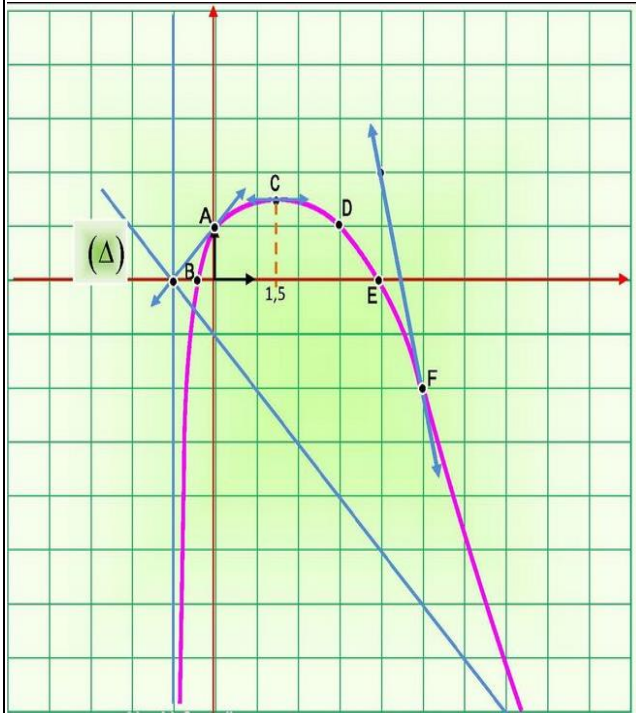


ثانوية الصديق عبدالله بئر خادم اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات
المستوى: 3 تقني رياضي الأحد 2021/11/28 الوقت : من 08 إلى 10
التمرين الأول :

الدالة العددية f المعرفة وقابلة 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 $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$

(2) شكل جدول التغيرات

(3) حل بيانيا المترجمات :

$$f(x) > 1 \quad (f) \quad f'(x) \leq 0 \quad (b)$$

(4) احسب ما يلي :

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{f(x) - f(5)}{x - 5} \quad (b) \quad f'(0) \quad (f)$$

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{e^{f(x)} - 1}{f(x)} \quad (d) \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f\left(\frac{3x}{x+2}\right) \quad (g)$$

(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 $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ مع التفسير البياني.

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

(ج) بين أن : $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - 2x] = -1$ 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