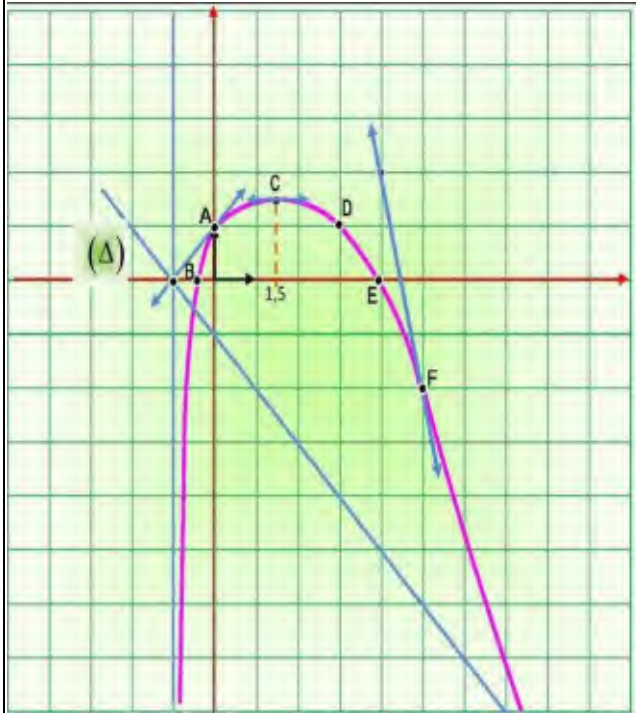


ثانوية الصديق عبدالله بئر خادم اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات  
المستوى: 3 تقني رياضي الأحد 2021/11/28 الوقت : من 08 إلى 10  
التمرين الأول :

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  $(\Delta)$  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 :

(أ)  $f(x) > 1$  (ب)  $f'(x) \leq 0$

(4) احسب ما يلي :

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

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

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

(ب) بين أن المستقيم  $(\Delta)$  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  $(\Delta')$  المقارب لـ  $(C_f)$  بجوار  $-\infty$ .

(د) ادرس وضعية  $(C_f)$  بالنسبة لكل من  $(\Delta)$  و  $(\Delta')$ .

(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  $(\Delta)$ ،  $(\Delta')$  و المنحنى  $(C_f)$ .

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