**ثانوية الصديق عبدالله بئرخادم  اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات**

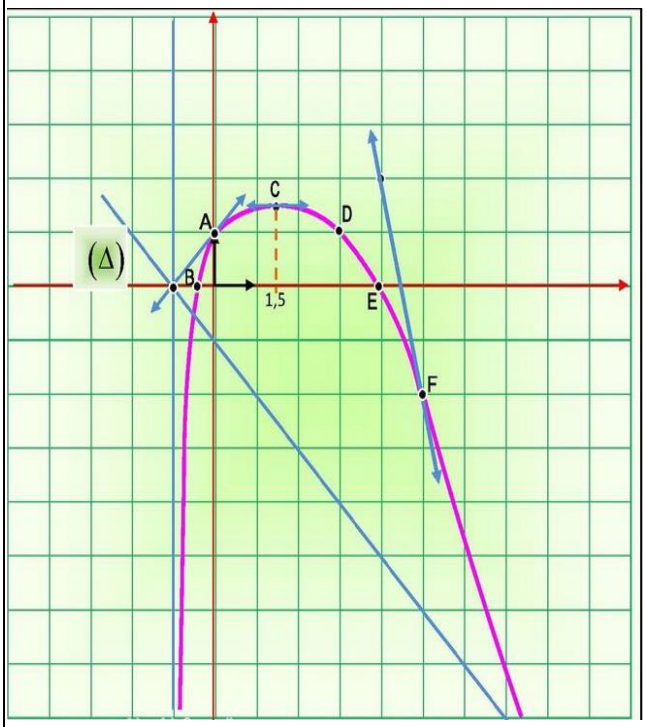
**المستوى: 3 تقني رياضي  الأحد 2021/11/28  الوقت : من 08 إلى 10**

**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 $(\Delta)$ مقارب للمنحنى بجوار $+\infty$




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

**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) $\lim_{x\to 5}\frac{f(x)-f(5)}{x-5}$

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

$(C_f)$ 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 $(\Delta)$ 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 $(\Delta')$ 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**

www.dzexams.com