ثانوية بوكابوس أحمد – شعبة العامر- **التاريخ: 30/10/2018**

القسم : 3ع ت

المدة: ساعة و ربع **الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات**

مسألة

i. g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x)=x^3+3x^2+3x-1$

1. ادرس تغيرات الدالة g

2 علل وجود عدد حقيقي α وحيد من المجال $\left]0,\frac{1}{2}\right[$

يحقق $g(\alpha)=0$ ثم استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

II. لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ بما يلي : $f(x)=\frac{x^3+3x^2+3x+2}{(x+1)^2}$

وليكن (Γ) تمثيلها البياني فى معلم متعامد (o,i,j)

1) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{-1\}$: $f'(x)=\frac{g(x)}{(x+1)^3}$ حيث f' هي الدالة المشتقة للدالة f

2) عين دون حساب $\lim\limits_{x\to\alpha}\frac{f(x)-f(\alpha)}{x-\alpha}$ وفسر النتيجة بيانيا

3) أحسب $\lim\limits_{x\to-1}f(x)$ و وفسر النتيجة بيانيا

4) أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ ثم بين أن المستقيم (d) الذي معادلته: $y=x+1$ مستقيم مقارب للمنحنى(Γ)

5) شكل جدول تغيرات الدا لة f

6) بين أن $f(\alpha)=\frac{3}{(\alpha+1)^2}$ ثم عين حصرا للعدد $f(\alpha)$

7) اكتب معادلة المماس(Δ) للمنحنى(Γ) عند النقطة ذات الفاصلة (-2)

8) أرسم المماس (Δ) ، المستقيمات المقاربة و المنحنى (Γ) نأخذ $f(\alpha)\approx 1,9$

III. U دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{1\}$ بـ : $U(x)=f(-x)$

اشرح كيفية استنتاج منحنى الدالة U من منحنى الدالة f ثم انشئه في نفس المعلم السابق

IV. نعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ بـ : $h(x)=\sqrt{[f(x)]^2+3}$

اعتمادا على اشارة $f(x)$ و $f'(x)$ انشئ جدول تغيرات الدالة h

ثانوية بوكابوس أحمد – شعبة العامر- **التاريخ: 30/10/2018**

القسم : 3ع ت

المدة: ساعة و ربع **الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات**

انتهـــى