الثانية س الباكالوريا.ع. ف 11	**فرض محروس : 2**	**مدة الإنجاز (ساعتين)**
ثا إبن عبدون التأهيلية	*2016/12/27*	**ذ.محمد الشرقاوي**

تمرين 1 **(14 نقطة)**

لتكن الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي $f(x)=\sqrt[3]{x^3-3x+2}$

1ن **1)-تحقق أن مجموعة تعريف الدالة f هي :** $\mathcal{D}_f=[-2;+\infty[$

1.5 **2)-حدد طبيعة الفرع اللانهائي ل $(\mathcal{C}_f)$ منحنى الدالة f في م م م عند** $+\infty$

2ن **3)- أدرس قابلية اشتقاق f في 1 ثم على اليمين في 2- واعط تأويلا هندسيا للنتائج المحصلة**

1.5 **4) - أدرس تغيرات f واعط جدول تغيراتها**

2ن **5)- تحقق أن** $f''(x)=\dfrac{-2(x-1)^2}{\sqrt[3]{(x^3-3x+2)^5}}$, **تم أدرس تقعر** $(\mathcal{C}_f)$

0.5 **6) أ-تحقق أن :** $f(x)-x=\dfrac{-3x+2}{\sqrt[3]{(x^3-3x+2)^2}+x\sqrt[3]{(x^3-3x+2)}+x^2}$

1ن **ب- استنتج الوضع النسبي ل $(\mathcal{C}_f)$ مع المستقيم :** $(\Delta): y=x$

1.5 **7)- أرسم $(\mathcal{C}_f)$ في معلم م م مبرزا المماسات أو أنصاف المماسات**

8)-لتكن g قصور الدالة f على المجال $[1;+\infty[$,

0.5 **أ- بين أن g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفةعلى مجال J ينبغي تحديده ’**

1ن **ب- أرسم $(\mathcal{C}_{g^{-1}})$ منحنى الدالة g^{-1} في نفس المعلم السابق**

1.5 **ج-بوضع $t=g^{-1}(x)$ أحسب** $\lim\limits_{x\to 0^+}\dfrac{g^{-1}(x)-1}{x}$ **واستنتج معادلة نصف المماس ل $(\mathcal{C}_{g^{-1}})$ عند $A(0,1)$**

تمرين 2 **(6 نقط)**

لتكن (u_n) المتتالية العددية المعرفة بما يلي

$$\begin{cases} u_0=4 \\ u_{n+1}=u_n+\dfrac{6-2u_n}{u_n-1}, \quad \forall n\in\mathbb{N} \end{cases}$$

1.5 **1) بين أن** $(\forall n\in\mathbb{N}): 3\prec u_n\le 4$

1.5 **2) أدرس رتابة (u_n) , ثم استنتج أنها متقاربة**

1ن **3) بين أن** $(\forall n\in\mathbb{N}^*): 0\prec u_{n+1}-3\le\dfrac{1}{3}(u_n-3)$

2ن **4) استنتج أن** $(\forall n\in\mathbb{N}^*): 0\prec u_n-3\le(\dfrac{1}{3})^n$ **ثم أحسب** $\lim\limits_{n\to\infty}u_n$