متقن أحمد مدغري – تيارت - السنة الثالثة:	الفرض المحروس الأول	السنة الدراسية : 2008/2009 المدة :

التمرين الأول:

- عرف الدالة الرتيبة تماما على مجال I من IR مجموعة الأعداد الحقيقية.
- أذكر نص مبرهنة القيم المتوسطة.
- نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ : $f(x)=x^{n+1}-2x^n+1$. (n عدد طبيعي $n\geq 2$)

1. بين أنه من أجل كل x من المجال $]0;+\infty[$: $f'(x)=x^{n+1}((n+1)x-2n)$.
2. أعط جدول تغييرات الدالة f ، ثم أحسب $f(1)$.
3. بملاحظة أن $\frac{2n}{n+1}\rangle 1$ ، استنتج اشارة $f\left(\frac{2n}{n+1}\right)$.

   قارن بين العددين 2 و $\frac{2n}{n+1}$. (يمكن حساب الفرق)
4. بين أن المعادلة : $x^{n+1}-2x^n+1=0$ تقبل حلا وحيدا محصورا بين العددين 2 و $\frac{2n}{n+1}$.

التمرين الثاني :

f دالة معرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية IR كما يلي :

$$\begin{cases} x^2+4x+3 \; ; x\leq -1 \\ x-3+\dfrac{4}{x^2} \; ; x\rangle -1 \end{cases}$$

1. أدرس استمرارية و قابلية الاشتقاق الدالة f عند القيمة (-1).
2. أدرس قابلية الاشتقاق الدالة f عند القيمة (-1) ،فسر النتيجة هندسيا.
3. أدرس تغييرات الدالة f .
4. أثبت أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x-3$ مقارب مائل في جوار $-\infty$.
5. أرسم المنحنى (C_f) و المستقيم (Δ) .
6. قارن بين العددين $f(1,99987651)$ و $f(1,99987652)$.
7. عين أحسن تقريب تآلفي الأعداد : $f(1,019)$ ، $f(1,98887)$ ، $f(-3,001)$ ، $f(-2,8999)$.

التمرين الثالث :

- الشكل (1) هو التمثيل البياني (C) للدالة g .
- g' ترمز للدالة المشتقة للدالة g .
- المستقيمات d_4, d_3, d_2, d_1 مماسات للمنحنى (C) .
- المستقيم ذو المعادلة $y=0$ مقارب للمنحنى (C) عند $-\infty$ و $+\infty$.

فيما يلي اختر الإجابة الصحيحة:

	1	2	3
1. نهاية $g(x)$ عندما يؤول x إلى $+\infty$ هي:	$-\frac{1}{3}$	0	$+\infty$
2. لدنيا :	$g'(4)=-2$	$g'(4)=-\frac{1}{2}$	$g'(4)=0$
3. g' سالبة على المجال :	$[4;+\infty[$	$]-\infty;3]$	$[3;5]$
4. g' متزايدة على المجال :	$[-1;3]$	$[-2;1]$	$[0;4]$