المستوى: 2svt السنة الدراسية: 2011/2010	**متسلسلة رقم 3**	ثانوية سد بين الويدان التأهيلية أفورار

<u>التمرين رقم1</u>:

أحسب النهايات التالية: $\lim_{x\to+\infty}(\sqrt[3]{x^3+x}-2x)$ ؛ $\lim_{x\to+\infty}\left(\sqrt[3]{x^3+x+1}-x\right)$ ؛ $\lim_{x\to-\infty}\frac{\sqrt[3]{1-x^3-x}}{x}$

$\lim_{x\to1}\frac{\sqrt[3]{x+7}-2}{x-1}$ ؛ $\lim_{x\to1}\frac{\sqrt[3]{4x+4}-2}{\sqrt[3]{x}-1}$

<u>التمرين رقم 2</u>:

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي: $\begin{cases} f(x)=\dfrac{1-\sqrt{1+x^3}}{x^2}, x\neq 0 \\ f(0)=0 \end{cases}$

1) بين أن $\lim_{x\to+\infty}f(x)=0$

2)أدرس اتصال الدالة f في النقطة $x_0=0$

3)أدرس قابلية اشتقاق f في النقطة $x_0=0$ ثم اعط تأويلا هندسيا للنتيجة.

<u>التمرين رقم 3</u>:

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}^+$ بما يلي: $f(x)=\sqrt{1+x^2}$

1) بين أن f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على مجال J يجب تحديده.

2) أحسب $f(\sqrt{3})$ ثم بين أن الدالة العكسية f^{-1} قابلة للاشتقاق في النقطة 2 واحسب $\left(f^{-1}\right)'(2)$

<u>التمرين رقم4</u>:

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي: $f(x)=x^3-3x-3$

1) ادرس تغيرات الدالة f

2) ليكن g قصور f على المجال $I=[1,+\infty[$

أ- بين أن g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفة على مجالJ يجب تحديده.

ب- بين أن المعادلة g(x)=0 تقبل حلا وحيدا α يحقق $2\prec\alpha\prec3$

ج- حدد مجال قابلية اشتقاق g^{-1}

د- بين أن : $\left(g^{-1}\right)'(0)=\frac{1}{3\left(\alpha^2-1\right)}$

<u>التمرين رقم 5</u>:

لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي: $f(x)=\sqrt[3]{\frac{x}{x-1}}$

1)أ- حدد D_f حيز تعريف الدالة f

ب- أحسب نهايات الدالة f عند محدات D_f .

2) أدرس قابلية اشتقاق f في الصفر على اليسار.

3) أ- بين أن $f'(x)=\frac{-1}{3(x-1)^2\sqrt[3]{\left(\frac{x}{x-1}\right)^2}}$ لكل x من $D_f/\{0,1\}$

ب- استنتج جدول تغيرات f

4) ليكن g قصور الدالة f على $\mathbb{R}^-$

أ- بين أن g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده.

ب- أحسب العددين $g^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ ثم $\left(g^{-1}\right)'\left(\frac{1}{2}\right)$

د- حدد $g^{-1}(x)$ لكل x من J .

إنجاز: ذ الحواتي