ثـانوية بئر أنزران – صفـرو –
2011– 2012 (الدّورة 1)

اتصال دالة عددية

2 بكالوريا: محاسبة1 – اقتصاد1
ذ: توفيق بنعمرو

001 أحسب النّهايات التّالية:

$L_1 = \lim\limits_{x\to+\infty} (2x^5+4x^4-6x^5+1)$ $\quad$ $L_2 = \lim\limits_{x\to-\infty} (2x^3+5x^4+1)$

$L_3 = \lim\limits_{x\to 0,5} (\dfrac{2x^2+5x-3}{4x^2-1})$ $\quad$ $L_4 = \lim\limits_{x\to 3+} (\dfrac{2x-7}{x^2-5x+6})$

$L_5 = \lim\limits_{x\to-\infty} (\dfrac{2x^4-2x^9-1}{x^2+2})$ $\quad$ $L_6 = \lim\limits_{x\to-2} (\dfrac{\sqrt{x+11}-3}{x+2})$

$L_7 = \lim\limits_{x\to 1} (\dfrac{-3x^3+4x-1}{x-1})$ $\quad$ $L_8 = \lim\limits_{x\to 5} (\dfrac{x-\sqrt{5x}}{x^2+x})$

$L_9 = \lim\limits_{x\to-3} \dfrac{x^3+27}{x+3}$ $\quad$ $L_{10} = \lim\limits_{x\to 1} \dfrac{\sqrt{x}+2x-3}{x-1}$

$L_{11} = \lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt{x^2+2x+5}+3x$ $\quad$ $L_{12} = \lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt{x^2+x+2}-5x$

002 $h(x) = \dfrac{x^2+2x-3}{x-1}$; $x\neq 1$ و $h(1)=4$

1) بيّن أنّ الدالة h متّصلة في 1.

2) بيّن أنّ الدالة h متّصلة على $\mathbb{R}$.

003 أدرس اتّصال الدالة f في 0.

$$\begin{cases} f(x) = 3-x^2 \ ; \ x<0 \\ f(x) = \dfrac{x^2-1}{1-2x} \ ; \ x\geq 0 \end{cases}$$

004 حدّد قيمة a لكي تكون f متّصلة في 3

$$\begin{cases} f(x) = \dfrac{\sqrt{x+1}-a}{x-3} \ ; \ x\neq 3 \\ f(3) = 0,25 \end{cases}$$

005 (الأسئلة مستقلة فيما بينها)

1) حدّد صورة المجال $[1\ ,\ 2]$ بالدالة: $f(x)=x^2$.

2) حدّد صورة المجال $[-1\ ,\ 1]$ بالدالة: $f(x)=\dfrac{x+1}{x-2}$.

3) حدّد صورة $\mathbb{R}$ بالدالة: $f(x)=x^2-2x+1$.

006 (الأسئلة مستقلة فيما بينها)

1) بيّن أنّ المعادلة: $x^5-3x^4+x^2-1=0$ تقبل على الأقلّ حلاً في $[0\ ,\ 3]$.

2) بيّن أنّ المعادلة: $2x^3+5x-4=0$ تقبل حلاً على الأقل في $\mathbb{R}$.

3) بيّن أنّ المعادلة: $x^3+4x+10=2x^2$ تقبل حلاً وحيداً في $]1-\ ,\ 2-[$

007 نعتبر الدالة f المعرّفة بما يلي: $f(x)=\dfrac{2x-1}{x-4}$

1) بيّن أنّ f تقبل دالة عكسية f^{-1} من $]4\ ,\ +\infty[$ نحو مجالٍ J يجب تحديده

2) حدّد $f^{-1}(x)$ لكلّ x من J .

008 $f(x) = \dfrac{|x|+2x}{x^2-|x|}$; $x\neq 0$ و $f(0)=-3$

أدرس اتصال f على اليمين واليسار في 0.

009 نعتبر الدالة

$$\begin{cases} f(x) = \dfrac{x^2+x+a}{x-1} & x>1 \\ f(x) = \dfrac{x+b}{2} & x\leq 1 \end{cases}$$

(فرض منزلي 08 / 09)

حدّد a و b لكي تكون f متّصلة في 1.

010 $f(x) = \dfrac{x+3}{x+1}$; $x\leq 1$ و $f(x) = \dfrac{x^2-1}{x-1}$; $x>1$

أدرس اتصال f على اليمين و اليسار في 1.

011 $f(x)=x^3-3x^2-5$ طريقة التفرع الثنائي *La dichotomie*

أ) بيّن أنّ المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلاً وحيداً α في المجال $]2\ ,\ 4[$.

ب) أحسب $f(3)$ و استنتج أنّ $3<\alpha<4$.

ج) أحسب $f(3,5)$ ثمّ استنتج تأطيراً آخر للعدد α .

012 (فرض منزلي 09 / 10) نعتبر الدالة: $F(x)=\dfrac{5+4x^2}{x^2}$

1) أدرس اتّصال و رتابة الدالة F على المجال $I=[1\ ,\ +\infty[$.

2) استنتج أنّ F تقبل دالة عكسية معرّفة على مجالٍ J يجب تحديده.

3) حدّد صيغة $F^{-1}(x)$ لكلّ x من المجال J .

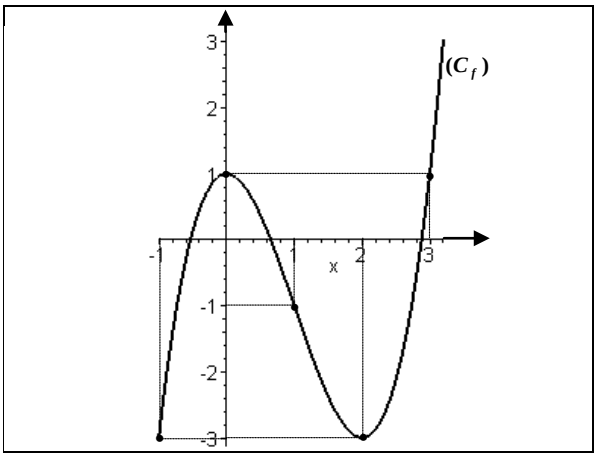
013 نعتبر الدالة: $f(x)=2x^2-8x+5$

1) بيّن أنّ f تقبل دالة عكسية من $]-\infty\ ,\ 2[$ نحو مجالٍ J يجب تحديده.

2) تحقّق أنّ: $f(x)=2(x-2)^2-3$.

3) حدّد صيغة $f^{-1}(x)$ لكلّ x من المجال J .

014



1) ضع جدول تغيّرات f على $[-1\ ,\ 3]$.

2) حلّ مبيانياً المعادلة: $f(x)=1$ على $[-1\ ,\ 3]$.

3) حدّد مبيانياً صور المجالات $[2\ ,\ 3]$ و $[1\ ,\ 2]$ و $[0\ ,\ 1]$ و $[1\ ,\ 3]$.

4) حدّد ثلاث قصورات للدالة f تقبل دوال عكسية.

بالتوفيق