التحضير المتواصل لبكالوريا 2010

الموضوع : الاستمرارية

isba2007@yahoo.fr

التمرين 01 :

f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{-3\}$ بـ :

$$\begin{cases} f(x)=\frac{x^2-9}{x+3} & ; \quad x\le 2 \\ f(x)=\sqrt{x^2-4}-1 & ; \quad x>2 \end{cases}$$

- أدرس استمرارية f عند $x_0=2$

التمرين 02 : بواسطة بن محمد إسلام

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$:

$$\begin{cases} f(x)=\frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x} & ; \quad x\neq 0 \\ f(0)=0 \end{cases}$$

- بين أن f مستمرة عند $x_0=0$

التمرين 03 :

f دالة معرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ :

$$\begin{cases} f(x)=\frac{2x^2-a+3}{x} & ; \quad x\le 2 \\ f(x)=x^2+2x-a & ; \quad x>2 \end{cases}$$

- عين قيمة a بحيث تكون f مستمرة عند $x_0=2$

التمرين 04 :

نعتبر الدالة f المعرفة على $[-1;2[$ كما يلي :

$$f(x)=xE(x)+1$$

1) عين عبارة $f(x)$ على كل من المجالات التالية :

$[-1;0[$ ، $[0;1[$ ، $[1;2[$

2) أدرس استمرارية f عند 0 ثم عند 1 .

3) أنشئ C_f على المجال $[-1;2[$.

4) هل f مستمرة على $[-1;1]$ ؟ على $[-1;2[$ ؟ على $[1;2[$ ؟

التمرين 05 :

f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ بـ :

$$\begin{cases} f(x)=\frac{x^2+|x|}{x^2-|x|} & ; \quad x=0 \\ f(0)=-1 \end{cases}$$

1) أكتب $f(x)$ دون رمز القيمة المطلقة

2) هل f مستمرة عند -1 ، 0 ، 1

3) أدرس استمرارية f على $\left[\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right]$ ؛ $[2;5]$

التمرين 06 :

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}-\{2;4\}$ كما يلي :

$$f(x)=\frac{|x-3|+1}{(x-2)(4-x)}$$

1) أكتب $f(x)$ دون رمز القيمة المطلقة .

2) أدرس استمرارية f عند 3 .

التمرين 07 :

f دالة معرفة على $[-1;2[$ بـ :

$$f(x)=\frac{4x^3}{-x^2+x+2}$$

1) بين أن المعادلة : $f(x)=1$ تقبل حلا على الأقل α ينتمي إلى المجال $\left]-\frac{1}{2};1\right[$

2) فسر النتيجة بيانيا .

التمرين 08 :

f دالة معرفة بـ : $f(x)=x^3+x+1$

جدول تغيراتها معطى كما يلي :

x	$-\infty$		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	$+\infty$

1) بين أن المعادلة : $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $\alpha\in\left]-1;-\frac{1}{2}\right[$

2) فسر النتيجة بيانيا .

3) عين حصرا لـ α سعته 0.1

4) عين إشارة $f(x)$ حسب قيم x

التمرين 09 :

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=x^3-3x-3$

جدول تغيراتها معطى بـ :

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	-1	↘	-5	↗	$+\infty$

1) عين عدد حلول كل من المعادلتين التاليتين على $\mathbb{R}$.
$f(x)=4$ و $f(x)+2=0$

2) أثبت أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $\alpha\in]2;2.5[$ ثم عين إشارة $f(x)$ على $\mathbb{R}$

3) عين حصرا لـ α سعته 0.1

4) بين انه إذا كان $-1<x<0$ يكون $-3<f(x)<-1$

5) بين أنه إذا كان $-2<x<-1$ يكون $f(x)\in[-5;-1]$

عماري

PREPARATION CONTINUE BAC 2010

التمرين 10 :

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x) = ax^3 + bx + c$ ك
جدول تغيراتها معطى كما يلي :

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	↘	0	↗	4	↘	$-\infty$

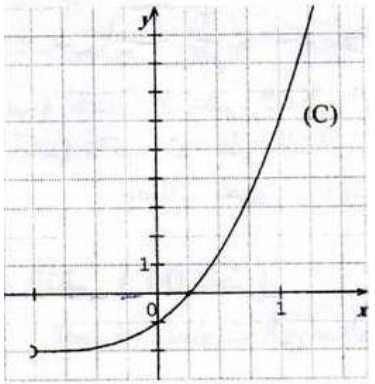
- استعمل المعلومات الموجودة في جدول التغيرات لتعيين الأعداد a, b, c .
- برهن أن المعادلة $f(x) = 3$ تقبل ثلاث حلول α_0 ، α_1 ، α_2 حيث : $\alpha_1 \in]-1; 1[$
- عين حصرا لـ α_1 سعته 10^{-1}
استعن بالجدول التالي :

x	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
$f(x)$	2.59	2.87	3.13	3.37	3.67	3.75

التمرين 11 :

g دالة عددية معرفة على $]-1; +\infty[$ كما يلي :

$g(x) = x^3 + 3x^2 + 3x - 1$ ، (C) تمثيلها البياني:



- بقراءة بيانية ، شكل جدول تغيرات g وحدد $g(0)$ و إشارة $g\left(\frac{1}{2}\right)$

2- علل وجود عدد حقيقي a من المجال $\left]0; \frac{1}{2}\right[$ يحقق $g(a) = 0$ ثم حدد إشارة $g(x)$

التمرين 12 :

f دالة عددية معرفة بجدول تغيراتها :

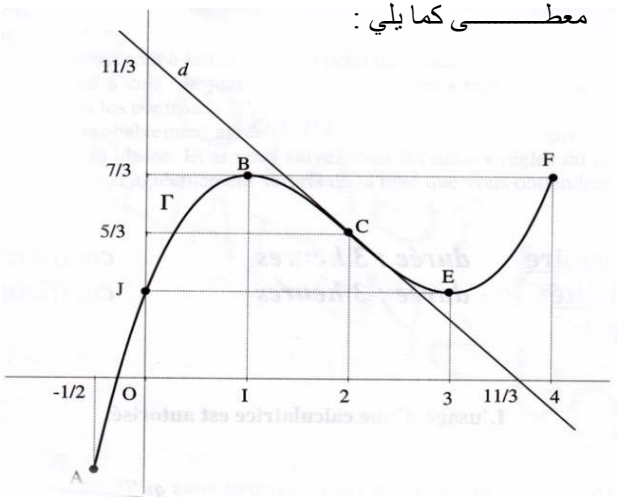
x	$-\infty$		-2		-1		0		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	‖	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	-2	↘	‖	↘	2	↗	$+\infty$

تكتب عبارة $f(x)$ على الشكل : $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$

1- أحسب $f'(x)$
2- اعتمادا على جدول تغيرات الدالة f
- عين الأعداد a ، b ، c
- عين نهايات الدالة f ثم عين المقاربات
- قارن بين صورتي العددين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$
- عين مجالات الاستمرار
- حل المعادلة $f(x) = 0$ ثم حدد إشارة $f(x)$

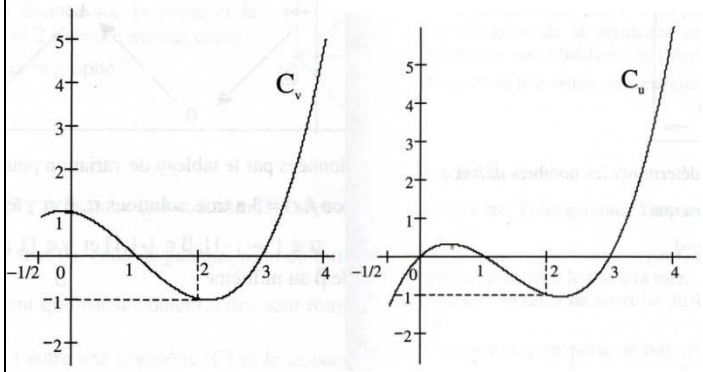
التمرين 13 :

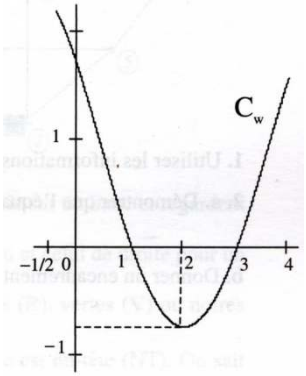
f دالة معرفة على المجال $\left[-\frac{1}{2}; 4\right]$ منحنيها البياني معطى كما يلي :



بالاستعانة بالمنحنى البياني أجب بصحيح أو خطا على كل سؤال مما يلي مع تبرير الإجابة .

1) المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α ، $\alpha \in \left]-\frac{1}{2}; 0\right[$
2) $f(1) = 0$
3) f رتيبة على $\left[-\frac{1}{2}; 4\right]$
4) على المجال $\left[-\frac{1}{2}; 4\right]$ المعادلة $f(x) = 3$ ليس لها حل .
5) إذا كان $f(x) \geq 0$ فإن $x \geq 0$
6) معامل توجيه المماس d يساوي 0 .
7) U ، V و W دوال معرفة على $\left[-\frac{1}{2}; 4\right]$ منحنياتها على الترتيب C_U ، C_V ، C_w معطاة كما يلي :





C_U هو المنحنى الممثل للدالة المشتقة f' للدالة f

عماري