التحضير المتواصل لبكالوريا 2010

الموضوع : النهايات

التمرين 01 : ™(isba2007@hotmal.fr)

f هي الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1;3\}$ بـ :

$$f(x)=\frac{1-3x}{x^2-2x-3}$$

- عين العددين الحقيقين $a\,,b$ بحيث يكون $f(x)=\frac{a}{x+1}+\frac{b}{x-3}$
- أحسب النهايات عند أطراف مجموعة التعريف ثم فسر بيانيا كل نهاية .

التمرين 02 :

f الدالة العددية المعرفة على $]-2;+\infty[$ كما يلي :

$$f(x)=\frac{x^2+5}{x+2}$$

- أحسب النهايات ثم أعط التفسير البياني لكل نهاية
- عين الأعداد الحقيقة $a\,,b\,,c$ بحيث يكون

$$f(x)=ax+b+\frac{c}{x+2}$$

- بين ان المستقيم (Δ) ذو المعادلة : $y=x-2$ مقارب مائل لـ $(\mathcal{C}_f)$:
- أدرس الوضع النسبي بين (Δ) و $(\mathcal{C}_f)$

التمرين 03 :

f الدالة المعرفة على $]-1;+\infty[$ بـ :

$$f(x)=\frac{x^3+3x^2+3x+2}{(x+1)^2}$$

- عين العددين $a\,,b$ بحيث يكون :

$$f(x)=x+a+\frac{b}{(x+1)^2}$$

- أحسب النهايات عند أطراف مجموعة التعريف ثم فسر بيانيا
- أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-(x+1)]$ ثم فسر النتيجة .

4- أدرس الوضع النسبي بين $(\mathcal{C}_f)$ و المقارب المائل .

التمرين 04 : BAC 2009

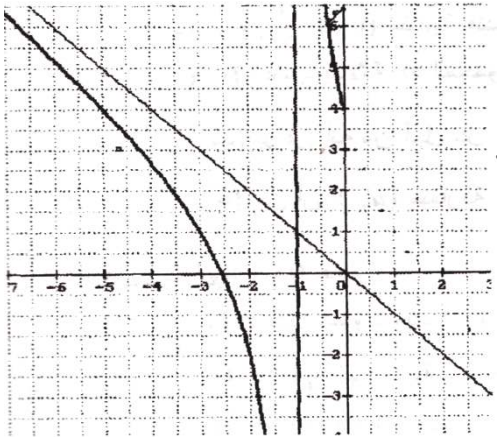
f دالة عددية معرفة على $]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$
$\mathcal{C}_f$ تمثيلها البياني و جدول تغيراتها معطى كما يلي :

x	$+\infty$		-1		$+\infty$
$f(x)$		$+\infty$	$\|\|$	$+\infty$	
	2	↗	$\|\|$	↘	2

1) عين النهايات ثم فسر بيانيا كل نهاية .
2) أجب بصحيح أو خطأ على كل سؤال مما يلي مع تبرير الإجابة .
   أ- المستقيم ذو المعادلة $y=2$ مقارب لـ $(\mathcal{C}_f)$
   ب- المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا .
   ج- مجموعة حلول المتراجحة $f(x)>0$ هي $S=]-\infty;-1[$
   د- على المجال $]-\infty;-1[$ يكون : $f(-2)>f(x)$ عندما يكون $x<-2$
   ه- النقطة $A(-3;1)$ تنتمي إلى $\mathcal{C}_f$
   و- الدالة f زوجية .
3) أنشئ المقاربات ثم أنشئ $\mathcal{C}_f$ على معلم متعامد و متجانس .

التمرين 05 : BAC 2009 ع.ت

f دالة معرفة على $]-\infty;-1[\cup]-1;0]$ ، $\mathcal{C}_f$ تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس كما هو مبين في الشكل .

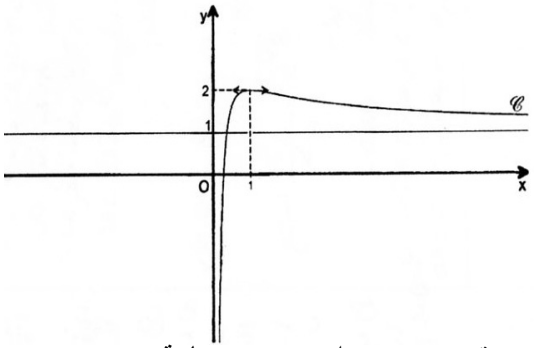


بقراءة بيانية :

1) شكل جدول تغيرات الدالة f
2) عين معادلات المستقيمات المقاربة .
3) عين الوضع النسبي بين $\mathcal{C}_f$ و المقارب المائل .

التمرين 06 :

المنحنى الآتي $\mathcal{C}$ يمثل دالة f



بقراءة بيانية :

1- عين مجموعة التعريف $\mathbb{D}$
2- $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{>\\x\to0}}f(x)$
3- شكل جدول التغيرات .

عماري

PREPARATION CONTINUE BAC 2010

التمرين 07 : - إزالة حـــــالات عدم التـــــــــــعيين

- الاختزال ، المرافق ، العدد المشتق ، الدوال المركبة

أحســـــب ما يلـــــــي :

-1 $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3-2x^2+x-2}{x^2-3x+2}$ و $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{x^2+3x+2}{x^2-1}$

-2 $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\sqrt{x-2}}{x(x-2)}$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\left[\sqrt{2x^2+1}-x\right]$

$\lim\limits_{x\to+\infty}\left[\sqrt{x^2+1}-x\right]$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\left[\sqrt{x+2}-\sqrt{x}\right]$

-3 $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\cos x-1}{x}$ و $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$

$\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{\sqrt{1-8x}-3}{x+1}$

-4 $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{\dfrac{x+2}{x-4}}$ و $\lim\limits_{\substack{<\\ x\to -2}}\sqrt{\dfrac{x+2}{x-4}}$

التمرين 08 : (isba2007@hotmal.fr)™

زالة عـــــدم التعيين باستـــعمال الحـــــصر و المـــقارنة .

1) f دالة معـــــــرفة من أجـل $x>1$ بـ : $f(x)=\dfrac{2x}{\sqrt{x+1}}$

- بيـــــن أنه لما يكون $x>1$ يكون : $\dfrac{1}{\sqrt{2x}}<\dfrac{1}{\sqrt{x+1}}$
- اســـــــــتنتج أن : $f(x)>\sqrt{2x}$
- استنتج : $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

2) بيـــــــــن أنه من أجـــــل $x>-1$ يـــكون لدينا :

$$\frac{-1}{x+1}\le\frac{\cos x}{x+1}\le\frac{1}{x+1}$$

- استنتج : $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\cos x}{x+1}$

3) f دالـــــــــة معرفة على $]2;+\infty[$ بـ : $f(x)=\dfrac{3x+\sin x}{x-1}$

بيـــــــن أنه من أجل $x>1$ يكـــــــون لدينا :

$$\frac{3x-1}{x-1}\le f(x)\le\frac{3x+1}{x-1}$$

- استـنتج $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

4) f دالة عـــــــددية معرفة علـــــــى $]0;+\infty[$ بـ :

$$f(x)=\sqrt{x+1}-\sqrt{x}$$

- تحـــــــــقق أن : $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}}$
- اســـــــتنتج أن : $\dfrac{1}{2\sqrt{x+1}}\le f(x)\le\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$
- ما هـــــــي نـــــــهاية f عند $+\infty$

5) بيـــن أنه عندما يكون $x\ge 1$ يكون : $\dfrac{1}{2}\le\dfrac{x}{x+1}\le 1$

- استـــنتج : $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x}{(x+1)\sqrt{x}}$

التمرين 09 : مفهوم النهاية

1. f دالة معـــــــرفة علـــى $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=3x-1$

- ضـــــع تخمينا حول سلوك $f(x)$ لما يكون $x\to 3$
- علـــــــى أي مجـــــال يكون x عندما يكون $f(x)$ من المـــــــــجال $]7.99;8.01[$
- فســـــــر النتيجـــــــة .

2. f الـــــدالة المعرفة على $]1;+\infty[$ كما يلي $f(x)=\dfrac{-1}{\sqrt{x-1}}$

- علـــى أي مجال يكون x عندما يكون $f(x)\le -A$ حيـــــث A عدد موجـــــب و كبير جدا .
- ماذا تستـــــــنتج ؟ ثم فســـــــر بيانيا .

3. f دالة مـــــــــعرفة على $]2;+\infty[$ بـ : $f(x)=\dfrac{3x+4}{(x-2)^2}$

- أوجـــــد عددا حقيقيا α بحـــيث لما يكـــون $x\in]2-\alpha;2+\alpha[$ يكـــــون $f(x)>1000$

- ماذا تســـــــــتنتج ؟

التمرين 10 :

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

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

(γ) منـحـنيها البياني في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$

جـــــــدول تغـــــــيرات معطى كما يلي :

x	$-\infty$		2		3		4		$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	↗	1	↘	$+\infty$	↘	9	↗	$+\infty$

أ) عين النهايات من جدول التغيرات ثم فسر بيانيا كل نهاية .
ب) لاحظ أن (γ) يقبل مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيينه .
ج) أرسم المستقيمات المقاربة ثم أرسم (γ)
د) ضع تخمينا حول النقطة $I(3,5)$ ثم أثبت صحة هذا التخمين

عمـــــــــاري

PREPARATION CONTINUE BAC 2010