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 : $\boxed{BAC\ 2009}$

f دالة عددية معرفة على $]-\infty; -1[\cup]-1; +\infty[$

$\mathcal{C}_f$ تمثيلها البياني و جدول تغيراتها معطى كما يلي :

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

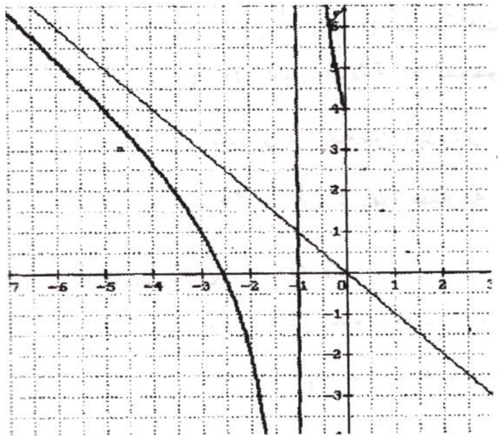
هـ- النقطة $A(-3; 1)$ تنتمي إلى $\mathcal{C}_f$

و- الدالة f زوجية .

3) أنشئ المقاربات ثم أنشئ $\mathcal{C}_f$ على معلم متعامد و متجانس .

التمرين 05 : $\boxed{BAC\ 2009}$ 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 .

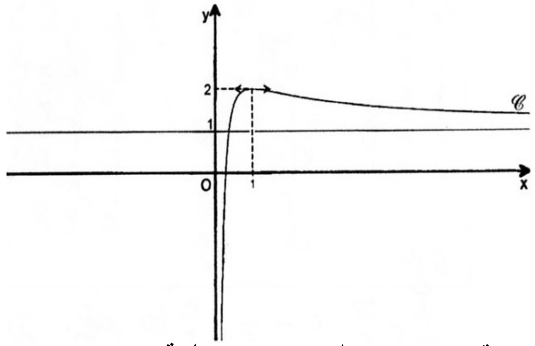


بقراءة بيانية :

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 $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ >}} f(x)$

3- شكل جدول التغيرات .

عماري

التمرين 07 : - إزالة حـــــالات عدم التــــــــــــعيين

- الاختزال ، المرافق ، العدد المشتق ، الدوال المركبة

أحســـب ما يلـــــي :

-1 $\lim_{x\to 2}\frac{x^3-2x^2+x-2}{x^2-3x+2}$ و $\lim_{x\to -1}\frac{x^2+3x+2}{x^2-1}$

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

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

-3 $\lim_{x\to 0}\frac{\cos x-1}{x}$ و $\lim_{x\to 1}\frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$

$\lim_{x\to -1}\frac{\sqrt{1-8x}-3}{x+1}$

-4 $\lim_{x\to +\infty}\sqrt{\frac{x+2}{x-4}}$ و $\lim_{\substack{x\to -2\\ <}}\sqrt{\frac{x+2}{x-4}}$

التمرين 08 : ™ (isba2007@hotmal.fr)

زالة عــــــدم التعيين باستـــعمال الحـــــصر و المــــقارنة .

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

- بيـــــن أنه لما يكون $x>1$ يكون : $\frac{1}{\sqrt{2x}}<\frac{1}{\sqrt{x+1}}$
- اســــــــتنتج أن : $f(x)>\sqrt{2x}$
- استنتج : $\lim_{x\to +\infty} f(x)$

(2 بيــــــن أنه من أجـــل $x>-1$ يـــكون لدينا :

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

– استنتج : $\lim_{x\to +\infty}\frac{\cos x}{x+1}$

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

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

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

- استــنتج $\lim_{x\to +\infty} f(x)$

(4 f دالة عــــــددية معرفة علـــــــى $]0;+\infty[$ بـ :

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

- تحــــــــقق أن : $f(x)=\frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}}$
- اســـــــــتنتج أن : $\frac{1}{2\sqrt{x+1}}\le f(x)\le\frac{1}{2\sqrt{x}}$
- ما هـــــــــي نــــــــهاية f عند $+\infty$

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

- استـــنتج : $\lim_{x\to +\infty}\frac{x}{(x+1)\sqrt{x}}$

التمرين 09 : مفهوم النهاية

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

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

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

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

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

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

التمرين 10 :

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

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

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

جــــــــدول تغـــــــيرات معطى كما يلي :

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

عمــــــاري

PREPARATION CONTINUE BAC 2010