التمرين الأول

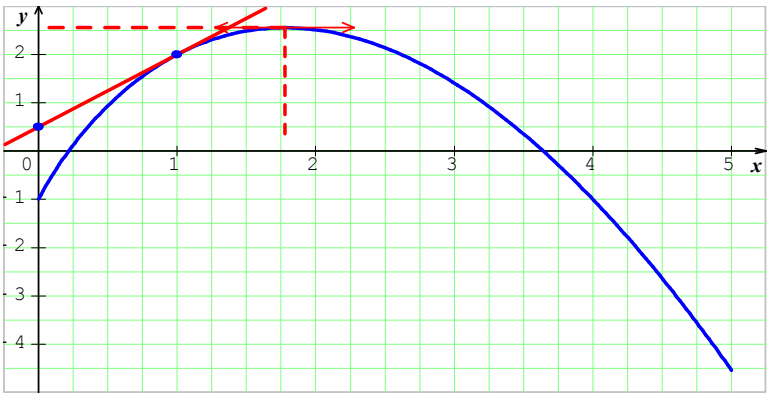
أدرس قابلية الأشتقاق الدوال التالية عند x_0 ثم أعطي تفسيرا هندسيا للنتيجة و أكتب معادلة المماس في كل حالة

$1-f(x)=x^2+2x-3, x_0=3$, $2-f(x)=|x|+\frac{3}{x+1}, x_0=0$

$3-f(x)=\sqrt{x-3}, x_0=3$ $4-f(x)=\sqrt{|x-2|}, x_0=2$

التمرين الثاني(الكتاب المدرسي ص 64ر61)

الشكل الموالي هو التمثيل البياني لدالة f معرفة وقابلة للاشتقاق على $[0;5]$



المستقيمان المرسومان في الشكل هما المماسان للمنحني عند النقطتين اللتين فاصلتاهما 1 و $\frac{16}{9}$.

1. بقراءة بيانية عين $f(1)$ و $f'(1)$.

2. حل بيانيا في المجال $[0;5]$ المتراجحات التالية (القيم المقروءة في التمثيل تعطى بالتقريب إلى 10^{-1})

أ) $f(x)\geq 0$ ، ب) $f'(x)\geq 0$ ، ج) $f(x)\leq 1$.

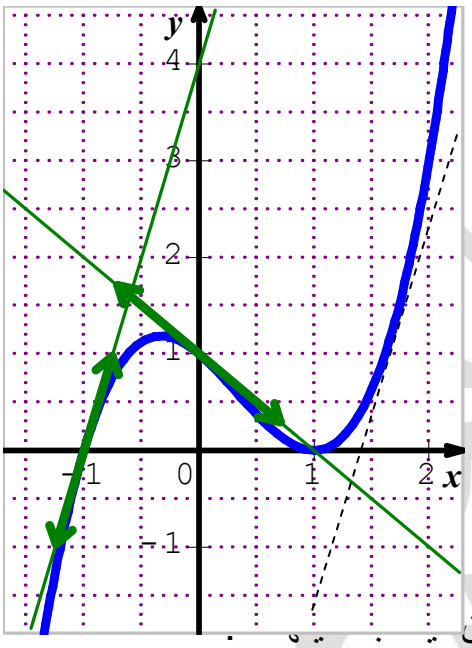
3. نقبل أنه من اجل كل عدد حقيقي x من $[0;5]$: $f(x)=a+bx\left(2-\sqrt{x}\right)$ a و b عددان حقيقيان نريد حسابهما.

أ- بين أنه من اجل كل عدد حقيقي x من $[0;5]$ ، $f'(x)=b\left(2-\frac{3}{2}\sqrt{x}\right)$

ب- باستعمال قيم $f(1)$ و $f'(1)$ المحصل عليها في السؤال1 عيّن a و b .

التمرين الثالث (الكتاب المدرسي ص64 ر 67)

في الشكل المقابل ، $\mathcal{C}_f$ هو المنحني الممثل في معلم متعامد ومتجانس لدالة f قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ ؛ والمماسان لـ $\mathcal{C}_f$ عند نقطتيه A و B ، فاصلتيهما -1 و 0.



1) بقراءة بيانية ، عيّن القيّم $f(-1)$ ، $f(0)$ ، $f(1)$ ، $f'(-1)$ ، $f'(0)$ و $f'(1)$.

2) حل بينيا ، في المجال $\left[-\frac{3}{2};\frac{3}{2}\right]$:

أ) المعادلة $f(x)=0$. ب) المعادلة $f'(x)=-1$. ج) المتراجحة $f'(x)\geq 4$.

و) نعتبر الدالة g المعرفة على R^* كما يلي $g(x)=f(\frac{1}{x})$ بين أن k مركب دالتين دالتين يطلب تعينهما . عين اتجاه تغيرات الدلة g ثم أحسب النهايات ثم أحسب $g'(2)$

التمرين الرابع (الكتاب المدرسي ص66 ر 77)

جدول التغيرات الموالي هو لدالة u معرفة على $D_u=[-2;3]$

x	-2		-1		0		1		2		3
$u'(x)$		$+$	0	$-$		$-$	0	$+$		$+$	
$u(x)$	2	↗		↘	3	↘		↗	2	↗	
			-1		0		0				

1) عيّن إشارة $u(x)$.

2) نعتبر الدوال f ، g ، h و k المعرفة كما يلي :

$f=u^2$ ؛ $g=u^3$ ؛ $h=\frac{1}{u}$ ؛ $k=\sqrt{u}$

أ) عيّن مجموعة تعريف لكل دالة من الدوال f، g، h و k.

ب) عبّر عن كل من $f'(x)$ ، $g'(x)$ ، $h'(x)$ و $k'(x)$ بدلالة $u'(x)$ و $u(x)$. ج) استنتج جدول تغيرات لكل دالة من الدوال f ، g ، h و k.

إعداد السيد حجاج براهيم

تمرين05

f دالة معرفة كما يلي $f(x) = ax + b + \frac{1}{3-x}$

- عين الأعداد $a; b,$ حتي يشمل المنحنى C_f النقطة $A(1,2)$ ويقبل مماس يوازي محور الفواصل عند النقطة A

تمرين06

f دالة لمعرفة كما $f(x) = \frac{3x^2+ax+b}{x^2+1}$

- عين الأعداد $a; b,$ حتي يقبل المنحنى C_f مماس معادلته $y = 3x + 4$ عند النقط $A(0,-3)$

تمرين7

دلة معرفة كما يلي $f(x) = ax + b + \frac{c}{x-1}$

- عين الأعداد $a; b, c$ حتي يشمل المنحنى C_f النقطة $A(0,-3)$ وتكون النقطة $B(-1,-2)$ قيمة حدية

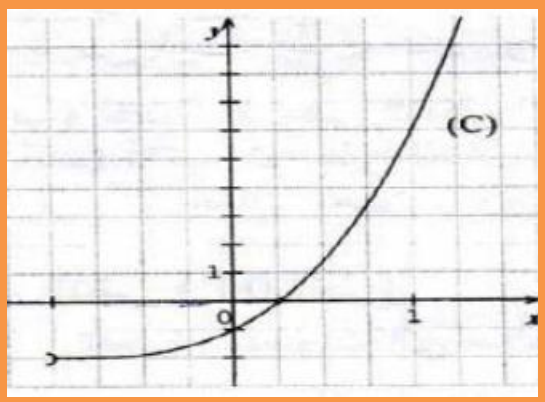
تمرين08

f و G دالتين معرفتين كما يلي $f(x) = -x^2 + 3, g(x) = \frac{2}{x}$

بين انه يوجد مماس مشترك يمس C_f و C_f في نقطة مشتركة يطلب احداثياتها ثم أكتب معادلة هدا المماس.

بكالوريا 2008 شعبة علوم تجريبية

المنحنى المقابل ممثل للدالة g المعرفة على $]-1,+\infty[$ كمايلي $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x - 1$



- بالقراءة البيانية شكل جدول تغيرات

الدالة g و حدد $g(0)$ واشارة $g(0.5)$

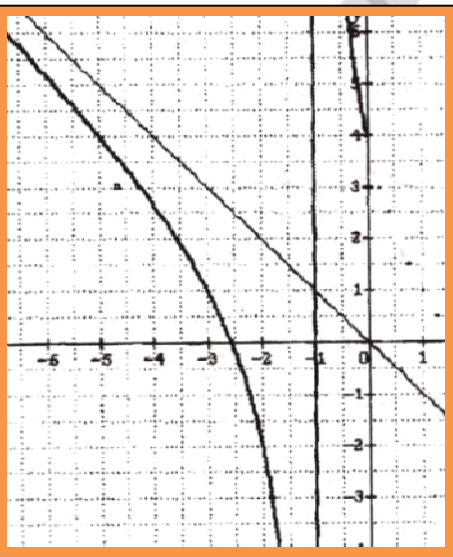
- علل وجود عددحقيقي $\alpha \in]0,0.5[$ يحقق $g(\alpha) = 0$
- استنتج اشارة $g(x)$.

f دالة معرفة على $]-1,+\infty[$ كما يلي $f(x) = \frac{x^3+3x^2+3x+2}{(x+1)^2}$

- تحقق أن $f'(x) = \frac{g(x)}{(x+1)^3}$
- دون حساب عين $\lim_{x\to\alpha} \frac{f(x)-f(\alpha)}{x-\alpha}$ ثم أعطي تفسيرا هندسيا للنتيجة
- جد $\lim_{x\to-1} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty}[f(x) - (x+1)]$ ثم فسر هندسيا النتيجة
- شكل جدول تغيرات
- عين مدور $f(\alpha)$ بتقريب 10^{-2} نأخد $\alpha = 0.26$ أرسم C_f

بكالوريا 2009 شعبة علوم تجريبية

دالة معرفة على $]-\infty;-1[\cup]-1,0]$ بمنحناها البياني وعبارتها كما يلي



- بالقراءة البيانية شكل جدول تغيرات . $f(x) = -x + \frac{4}{x+1}$

❷ g دالة معرفة على $]0,+\infty[$ كما يلي $g(x) = x + \frac{4}{x+1}$

- أحسب نهاية g عند $+\infty$, ثم أدرس تغيرات الدالة g.
- تحقق أن C_g يقبل مستقيم مقارب مائل يطلب معادلته.

❸ k دالة معرفة على $]-\infty;-1[\cup]-1,+\infty[$ كما يلي $k(x) = |x| + \frac{4}{x+1}$

- أحسب $\lim_{x\to0^+} \frac{k(x)-k(0)}{x}$ و $\lim_{x\to0^-} \frac{k(x)-k(0)}{x}$.
- مادا تستنتج ؟أعطي تفسيرا هندسيا للنتيجة.
- أكتب معادلة المماسين Δ_1, Δ_2 عند الفاصلة 0 ثم أرسم C_f.

من وعظ أخاه سراً فقد نصحه ومن وعظه علانية فقد فضحه ..