ثانوية للامريم التاهيلية	سلسلة رقم 2	الثانية باك ع.ح.أ و ع.ف

التمرين 1 : أدرس قابلية إشتقاق الدالة f عند a في كل حالة من الحالات التالية , ثم حدد معادلة المماس في النقطة $A(a, f(a))$ إن وجد

1) $f(x)=\sqrt{x^2+3}$; $a=1$
2) $f(x)=\cos x$; $a=\pi$
3) $f(x)=|x|$; $a=0$
4) $f(x)=\sqrt[3]{x+6}$; $a=2$

التمرين 2:
نعتبر الدالة f المعرفة على IR بمايلي : $f(x)=x^3+2x$
1) حدد تقريبا للدالة f بدالة تآلفية بجوار 1.
2) إستنتج قيمة مقربة للعدد $f(1{,}08)$.

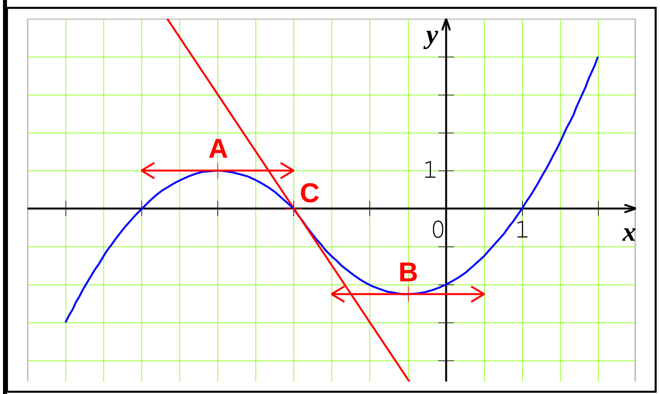
التمرين 3 :
أحسب الدالة المشتقة لكل من الدوال التالية محددا مجموعة تعريف f و f' .

1- $f(x)=\dfrac{x+1}{x^2+1}$ 2- $f(x)=\dfrac{x^2-4x-3}{x^2+x+3}$

3- $f(x)=x+x\cos x$ 4- $f(x)=\left(x+\dfrac{1}{x}\right)\sqrt{x}$

5- $f(x)=\sin\left(\dfrac{1}{2}x+\pi\right)$ 6- $f(x)=\sqrt[3]{x^2-1}$

التمرين 4 : المبيان يمثل منحنى دالة f في معلم متعامد ممنظم:



1 - عين مبيانيا $f'(-3)$ و $f'(-2)$
2 - إستنتج معادلتي المماسين ل C_f في النقطتين A و B
3 - حل مبيانيا حل المتراجحات $f(x)\leq 0$ و $f'(x)\leq 0$

التمرين 5: حدد الدوال الأصلية للدوال التالية :

1- $f(x)=x^3-6x^2+5x-3$ 2- $f(x)=(x+1)^4$

3- $f(x)=\dfrac{x}{(x^2+1)^2}$ 4- $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x}}+\dfrac{1}{x^2}$

5- $f(x)=\cos 2x+\sin 3x$ 6- $f(x)=x\sqrt[5]{x^2+1}$

التمرين 6: أدرس الفروع اللانهائية لمنحنى الدالة f في كل حالة:

1) $f(x)=\sqrt[3]{x^2-1}$ 2) $f(x)=\dfrac{2x^2+x+3}{x+1}$

التمرين 7:

أدرس الفروع اللانهائية لمنحنى الدالة f في كل حالة:

1) $f(x)=\sqrt[3]{x^2-1}$ 2) $f(x)=\dfrac{2x^2+x+3}{x+1}$

التمرين 8:
نعتبر الدالة f المعرفة على $[0;+\infty[$ ب: $f(x)=\sqrt{x^2+1}$
1) أدرس إشتقاق f في 0
2) أحسب $f'(x)$ ثم إستنتج تغيرات f على المجال $[0;+\infty[$
3) أدرس الفرع اللانهائي ل C_f بجوار $+\infty$
4) بين أن f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده .
أحسب $f^{-1}(\sqrt{2})$ و $(f^{-1})'(\sqrt{2})$.

التمرين 9: نعتبر الدالة f المعرفة بمايلي : $f(x)=\dfrac{2x}{x^2+1}$
1) أحسب النهايات عند محدات D_f ماذا تستنتج
2) أ- بين أن : $(\forall x\in IR)$: $f'(x)=\dfrac{2(1-x^2)}{(x^2+1)^2}$
ب- إستنتج جدول تغيرات f
3) أ- بين أن : $(\forall x\in IR)$: $f''(x)=\dfrac{4(x^2-3)}{(x^2+1)^3}$
ب- حدد نقط إنعطاف المنحنى C_f
4) أنشئ المنحنى C_f في معلم م.م $(O;\vec{i};\vec{j})$

التمرين 10 :
I نعتبر الدالة f المعرفة بمايلي: $f(x)=\dfrac{2x}{2\sqrt{x}-1}$
1) أ حدد D_f و أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$
ب - أحسب $\lim\limits_{\substack{x\to\frac{1}{4}\\ x\geq\frac{1}{4}}} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to\frac{1}{4}\\ x\leq\frac{1}{4}}} f(x)$ ثم أول النتيجتين هندسيا
2) بين أن f قابلة للإشتقاق على اليمين في 0 ثم أعطي معادلة نصف المماس (Δ) ل (c_f) على اليمين في 0
3) حددي الفرع اللانهائي ل (c_f) بجوار $+\infty$.
4) أ - بين أنه: $\forall x\in\left]0,\dfrac{1}{4}\right[\cup\left]\dfrac{1}{4},+\infty\right[; f'(x)=\dfrac{2\sqrt{x}-2}{\left(2\sqrt{x}-1\right)^2}$
ب - أعط جدول تغيرات الدالة f.
5) أ - بين أن $\forall x\in\left]0,\dfrac{1}{4}\right[\cup\left]\dfrac{1}{4},+\infty\right[; f''(x)=\dfrac{\left(2\sqrt{x}-1\right)\left(3-2\sqrt{x}\right)}{\sqrt{x}\left(2\sqrt{x}-1\right)^4}$
ب - ادرس تقعر (c_f) واستنتج أن النقطة $A\left(\dfrac{9}{4};\dfrac{9}{4}\right)$ نقطة انعطاف ل (c_f)
6) انشئ (c_f) ونصف المماس (Δ) في المعلم $\left(o,\vec{i},\vec{j}\right)$ السلم

ذ. مصطفى العمري