

التمرين 7:

أدرس الفروع اللانهائية لمنحنى الدالة f في كل حالة:

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

التمرين 8:

تعتبر 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 : $f(x) = \frac{2x}{x^2 + 1}$

- (1) أحسب النهايات عند محداث D_f ماذا تستنتج
- (2) أ- بين أن : $f'(x) = \frac{2(1-x^2)}{(x^2+1)^2} \quad (\forall x \in \mathbb{R})$
ب- إستنتج جدول تغيرات f
- (3) أ- بين أن : $f''(x) = \frac{4(x^2-3)}{(x^2+1)^3} \quad (\forall x \in \mathbb{R})$
ب- حدد نقط إنعطاف المنحنى C_f
- (4) أنشئ المنحنى C_f في معلم م.م $(O; \vec{i}; \vec{j})$

التمرين 10:

I تعتبر الدالة f المعرفة بمايلي : $f(x) = \frac{2x}{2\sqrt{x} - 1}$

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

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

$$a = 1 ; f(x) = \sqrt{x^2 + 3} \quad (1)$$

$$a = \pi ; f(x) = \cos x \quad (2)$$

$$a = 0 ; f(x) = |x| \quad (3)$$

$$a = 2 ; f(x) = \sqrt[3]{x+6} \quad (4)$$

التمرين 2:

تعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} 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 محددًا مجموعة

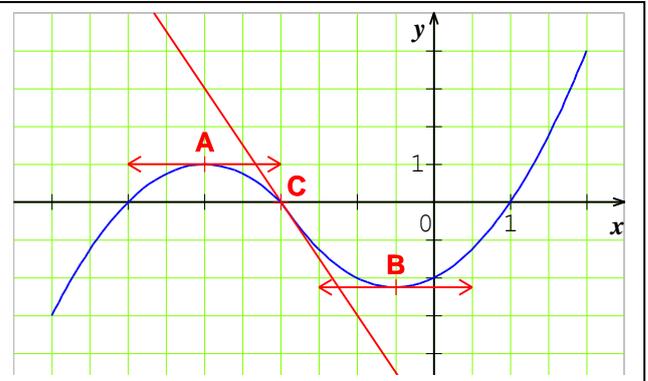
تعريف f و f' .

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

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

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

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



1 - عين مبيانيا $f'(-2)$ و $f'(-3)$

2 - إستنتج معادلتى 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 :

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

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

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

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

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