

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 :  $f'(x) = \frac{2(1-x^2)}{(x^2+1)^2}$  :  $(\forall x \in \mathbb{R})$   
ب- إستنتج جدول تغيرات  $f$
- (3) أ- بين أن :  $f''(x) = \frac{4(x^2-3)}{(x^2+1)^3}$  :  $(\forall x \in \mathbb{R})$   
ب- حدد نقط إنعطاف المنحنى  $C_f$

(4) أنشئ المنحنى  $C_f$  في معلم م.م  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

التمرين 10:

I نعتبر 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  $(\Delta)$  ل  $(c_f)$  علي اليمين في  $0$

(3) حددي الفرع اللانهائي ل  $(c_f)$  بجوار  $+\infty$  .

(4) أ- بين أنه :  $f'(x) = \frac{2\sqrt{x} - 2}{(2\sqrt{x} - 1)^2}$  :  $\forall x \in ]0, \frac{1}{4}[ \cup ]\frac{1}{4}, +\infty[$

ب - أعط جدول تغيرات الدالة  $f$  .

(5) أ- بين أن  $f''(x) = \frac{(2\sqrt{x} - 1)(3 - 2\sqrt{x})}{\sqrt{x}(2\sqrt{x} - 1)^4}$  :  $\forall x \in ]0, \frac{1}{4}[ \cup ]\frac{1}{4}, +\infty[$

ب - ادرس تقعر  $(c_f)$  واستنتج أن النقطة  $A\left(\frac{9}{4}; \frac{9}{4}\right)$  نقطة

إنعطاف ل  $(c_f)$

(6) أنشئ  $(c_f)$  ونصف المماس  $(\Delta)$  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

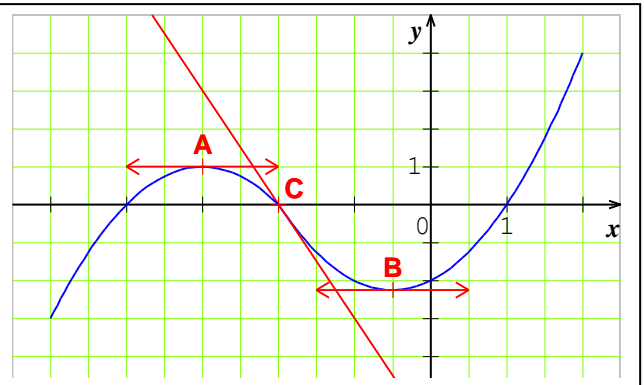
تعريف  $f$  و  $f'$  .

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

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

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

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:

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