

تمرين 1 : (7.5 ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x) = \sqrt{x^2 - x^3}$
 (C_f) هو منحنى الدالة f في معلم متعامد ممنظم $(\vec{i}; \vec{j}; \vec{o})$.
 1- حدد D_f واحسب $f(0)$ و $f(1)$. (0.75 ن)

2- أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ وحدد طبيعة الفرع اللانهائي بجوار $-\infty$. (1 ن)

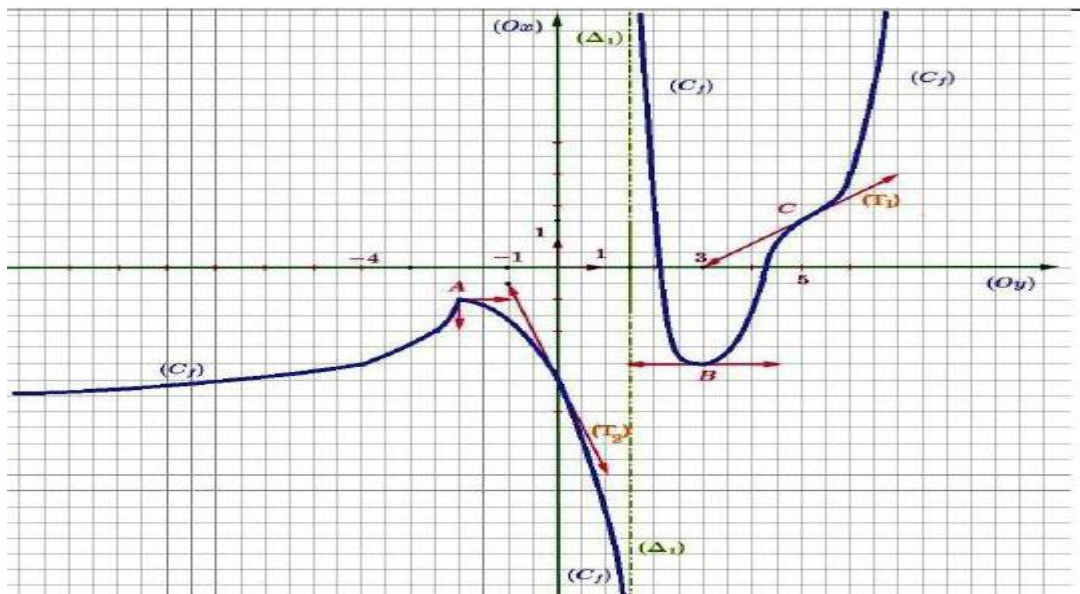
3- أ- أدرس قابلية اشتقاق f على يسار 1 وأعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها. (0.75 ن)
 ب- بين أن f قابلة للاشتقاق على يسار 0 وحدد معادلة نصف المماس (T_1) بجوار النقطة 0 على اليسار (0.75 ن)
 ج- بين أن f قابلة للاشتقاق على يمين 0 وحدد معادلة نصف المماس (T_2) بجوار النقطة 0 على اليمين (0.75 ن)
 4- أ- أحسب $f'(x)$. (1 ن)

ب- اعط جدول إشارات الحدودية $N = -3x^2 + 2x$ على $\mathbb{R}$. (0.5 ن)

ج- استنتج جدول تغيرات f على D_f . (0.5 ن)

5- أنشئ (I_1) و (I_2) والمنحنى (C_f) في المعلم $(\vec{i}; \vec{j}; \vec{o})$ (1.5 ن)

تمرين 2 : (12.5 ن)



نعتبر الدالة f المعرفة بتمثيلها المبياني التالي :

- 1- حدد D_f ، مجموعة تعريف الدالة f .
- 2- حدد $f(-4)$ و $f(0)$ و $f(3)$ و $f(4)$ و $f(5)$.
- 3- حدد مبيانيا f على $[-\infty, -2]$ و f على $[-4, 0]$ و f على $[3, +\infty[$.
- 4- بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $]4, 5[$.
- 5- حدد مبيانيا النهايات التالية:
 $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow (3/2)^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow (3/2)^+} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
- 6- حدد $f'(3)$ و $f'(0)$ و $f'(5)$ و $f'_d(-2)$. هل f قابلة للاشتقاق على يسار 2 ؟ عطل جوابك.

7- حدد معادلة المماس (T_1) للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الإقصوى 5 ومعادلة المماس (T_2) للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الإقصوى 0.

8- أنجز جدول تغيرات الدالة f .

9- حدد معنلا جوابك النهاية التالية:
 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x)+3}{x-3}$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}$

$\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{f(x)+1}{x+2}$ و $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{f(x)+1}{x+2}$ و $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)+7/2}{x}$ و $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{f(x)}{x-5}$