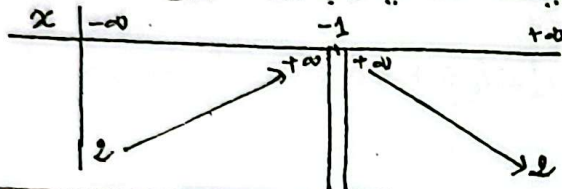


الفرض الأول للفصل الأول
في مادة الرياضيات

التعريف الأول : (3 نقاط)

كل سؤال من الأسئلة التالية ، اقترح واحد صحيح فقط ، عينه معك اختيارك .

1] f حالة معرفة على $]-\infty, -1[\cup]-1, +\infty[$ ، (C_f) تمثيلها البياني وجدول تغيراتها معطى



كما يلي :

(أ) المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا

(ب) الدالة f زوجية .

(ج) مجموعة حلول المتراجحة $f(x) > 0$ هي : $]-1, +\infty[\cup]-\infty, -1[$

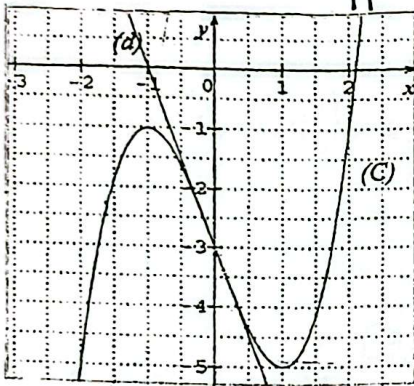
2] في الشكل المقابل (C) هو منحنى لدالة f قابلة للاشتقاق على \mathbb{R}

و (d) مماس لـ (C) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

(أ) $f'(0) = 0$

(ب) $f(0) = 1$

(ج) $f'(0) = -3$



3] في الشكل المقابل (C_f) هو منحنى الدالة f

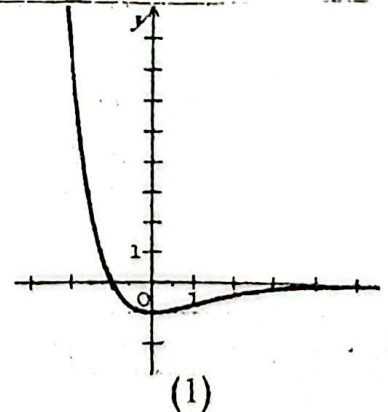
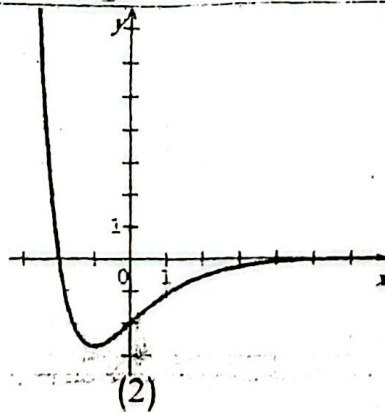
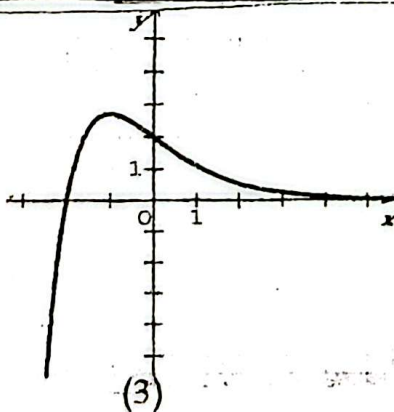
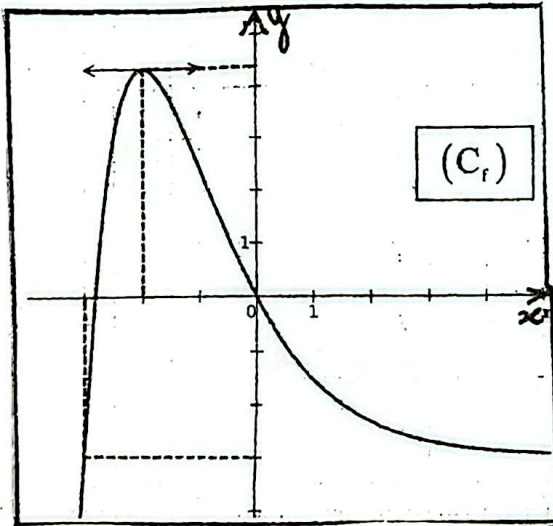
المعرفة على \mathbb{R} .

المنحنى المقابل للدالة المشتقة f' ممثل في :

(أ) الشكل (1)

(ب) الشكل (2)

(ج) الشكل (3)



$f(x) = -x^2 + x - 1$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب

التمرين الثاني : 7 نقاط

$$f(x) = 2\sqrt{(x+2)|x-3|}$$

f دالة معرفة على المجال $]2; +\infty[$:

① - أ. حسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

ب. أ. حسب : $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{f(x)}{x+2}$ ، $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x)}{x-3}$ ، $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x)}{x-3}$. ماذا تستنتج ؟
فسر هذه النتائج هندسيا .

② - أ. بين أن إشارة $f'(x)$ على المجال $]2; 3[$ هي إشارة $1-2x$ وأن f' موجبة تماما على المجال $]3; +\infty[$.

ب. شكل جدول تغيرات الدالة f

③ - ليكن (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(\vec{i}, \vec{j}, 0)$ ، وليكن

(Δ) المستقيم الذي معادلته $y = 2x - 1$

أ. بين أن (Δ) مقارب لـ (C_f) بجوار $(+\infty)$.

ب. أدر من الوضع السبع لـ (C_f) و (Δ) على المجال $]3; +\infty[$.

ج. أرسم (C_f)

انتهى

بالتوفيق

التمرين الثالث : (10 نقاط)

I. f الدالة المعرفة على R^* بـ: $f(x) = \frac{-x^2+x-1}{x}$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

(1) بين انه من اجل كل عدد حقيقي غير معدوم x : $f(x) = a x + b + \frac{c}{x}$ ، حيث a, b و c اعداد حقيقية يطلب تعيينها . 2

(2) نضع $c = -1$ و $b = 1$ و $a = -1$

ا- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.

ب- احسب $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0} f'(x)$. فسر النتيجة هندسيا .

(3) أبين أنه من أجل كل عدد حقيقي غير معدوم x : $f'(x) = \frac{1-x^2}{x^2}$.
ب- ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

(4)- بين ان المستقيم (Δ) الذي معادلته $y = 1 - x$ مقارب لـ (C_f) .

ب- ادرس وضعية (C_f) بالنسبة الى المستقيم (Δ) .

(5)- بين أن (C_f) يقبل مماسين معامل توجيه كل منهما يساوي 3 .

ب- اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها $x_0 = \frac{1}{2}$.

(6) ارسم (Δ) و (T) و المنحنى (C_f) .

انتهى

بالتوفيق