

الفرض الأول للثلاثي الأول**تمارين:**

المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ و (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في هذا المستوى.

$$f(x) = \frac{x^3 - x^2 + 3x - 1}{x^2} \text{ بـ: } \mathbb{R} - \{0\}$$

1. أكتب $f(x)$ على الشكل: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x} + \frac{d}{x^2}$ حيث $a; b; c; d$ أعداد حقيقية
2. أحسب الدالة المشتقة f' للدالة f , ثم بين أن $f'(1) = 0$, ماذا تستنتج
• أدرس إشارة f'
3. أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها. ثم شكل جدول تغيراتها.
4. أوجد معادلات المستقيمتان المقاربة ثم أدرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى المستقيم المقارب المائل وليكن (Δ)
• عين نقطة تقاطع المستقيمين المقاربين.
5. عين معادلة المماس (k) للمنحنى (C_f) في النقطة $A(1; 2)$
6. أثبت أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $]0, 3; 0, 4]$ ثم استنتج إشارة الدالة f على مجموعة تعريفها.
• بين أن (C_f) يقبل مماسا (D) موازيا للمستقيم (Δ) , ثم أكتب معادلة له.
7. أنشئ (C_f) والمستقيمتان المقاربة والمماسات بدقة.
8. ناقش بيانها وحسب قيم الوسيط الحقيقي m وجود نقط تقاطع (C_f) مع المستقيم (Δ_m) الذي معادلته $x - y + m = 0$.
9. h الدالة المعرفة على $\mathbb{R} - \{0\}$ حيث: $h(x) = \left| \frac{x^3 - x^2 + 3x - 1}{x^2} \right|$
• أكتب h دون رمز القيمة المطلقة
• أنشئ (C_h) انطلاقا من (C_f) .