

الفرض المحروس الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات**التمرين الأول:**

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

لتكن الدالة f المعرفة $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x) = ax^3 + 6x^2 + bx + 4$ و (C_f) التمثيل البياني ممثل للدالة f .

1. أوجد الأعداد a, b, c علما أن (C_f) يشمل النقطة $A(1;0)$ ويقبل مماسا عند نقطة ذات الفاصلة 2 معادلة

$$y = 3x - 4$$

2. نضع الآن $f(x) = -x^3 + 6x^2 - 9x + 4$

(1) احسب $f'(x)$ ثم أدرس إشارتها ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

(2) أ) عين حصرا لدالة f على المجال $]1;2[$ ، ثم على المجال $]3;4[$.

ب) قارن بين العددين $f\left(\frac{1}{2}\right)$ و $f\left(\frac{1}{3}\right)$ دون حساب

(3) عين أحداثيات نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حائلي محوري الأحداثيات. (لاحظ أن $f(1) = 0$)

(4) هل يوجد للمنحنى (C_f) مماسات توازي المستقيم (Δ) معادلة له $y = -9x + 3$ ؟ علل إجابتك

(5) أكتب معادلة المماس (T) عند النقطة ذات الفاصلة 2 .

(6) انشر و بسط العدد $(-x+2)^3$ ثم ادرس الوضع النسبي لـ (C_f) و (T)

التمرين الثاني:

f دالة معرفة و قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ و f' دالتها المشتقة و (C_f) تمثيلها البياني في المعلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

بالاستعانة بالبيان :

1. عين $f''(0)$; $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-1+h) - f(-1)}{h}$; $f'(0), f'(1); f(0)$

2. أكتب معادلة المماس عند النقطة O .

3. عين إشارة $f(x)$.

4. عين إشارة $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f

5. عين القيم الحدية المحلية للدالة f .

