

- التمرين(04)** نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بالعبارة : $f(x) = ax^4 + bx^2$.
 المنحني الممثل للدالة f في معلم متعمد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$. a و b عددان حقيقيان
 (1) أثبت ان الدالة f زوجية
 (2) عين العددين a و b إذا علمت أن النقطة $(1; 1)$ ذروة للمنحني (C_f)
 (3) ادرس تغيرات الدالة f
 (4) عين إحداثيات نقط تقاطع المنحني (C_f) مع المحورين ثم ارسم المنحني (C_f)

- التمرين(05)** نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بالعبارة : $f(x) = x^3 - 3x^2$.
 المنحني الممثل للدالة f في معلم متعمد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.
 (1) ادرس تغيرات الدالة f
 (2) اوجد معادلة المماس (Δ) للمنحني (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 1
 (3) بين أن للمنحني (C_f) مماسين (T_1) و (T_2) ميل كل منهما 9 يطلب إيجاد معادلتيهما.
 (4) ارسم المماسات (Δ) ، (T_1) و (T_2) ثم المنحني (C_f)

- التمرين(06)** نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بالعبارة : $f(x) = -x^3 + 6x^2 - 9x + 4$.
 (1) ادرس تغيرات الدالة f
 (2) برهن أن النقطة $(2; 2)$ مركز تناظر للمنحني (C_f)
 (3) أثبت ان المنحني (C_f) يقبل نقطة انعطاف $\omega(2; 2)$
 (4) ارسم C_f في معلم متعمد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.
 (5) نعتبر الدالة g المعرفة على \mathbb{R} بالعبارة : $g(x) = -x^2|x| + 6x^2 - 9|x| + 4$.
 أ - ادرس شفاعة الدالة g
 ب - بين أنه يمكن استنتاج المنحني (C_g) الممثل للدالة g انطلاقاً من المنحني C_f ثم ارسم (C_g)

- التمرين(07)** نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بالعبارة : $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2x - 1$.
 المنحني الممثل للدالة f في معلم متعمد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.
 (1) ادرس تغيرات الدالة f
 /2 بين أن للمنحني (C_f) مماسين (T_1) و (T_2) يشملان النقطة $A\left(\frac{5}{2}; 2\right)$ يطلب تعين معادلتيهما.
 /3 ارسم (T_1) و (T_2) ثم المنحني (C_f)
 /4 اكتب معادلة المستقيم (Δ_m) الذي يشمل النقطة A و معامل توجيهه m
 /5 ناقش بيانياً وحسب قيم الوسيط m عدد حلول المعادلة : $f(x) = m\left(x - \frac{5}{2}\right) + 2$