التمرين الاول:

لتكن الدالة f المعرفة على IR بـ: $f(x)=x^3-3x^2+3$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد متجانس.

1. أدرس نهاية الدالة f عند $+\infty$ و $-\infty$.
2. أحسب الدالة المشتقة f' للدالة f.
3. شكل جدول تغيرات الدالة f .
4. عين معادلة المماس (T) لـ (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 0.
5. اتكن الدالة

التمرين الثاني:

$(O,I;J)$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي ، $A(-2;2)$ و $B(2;2)$ نقطتان من المستوي .

1. برهن أن المعادلة: $x^2+y^2-2x-8y-8=0$ هي معادلة دائرة (C)يطلب تعيين أحداثيي مركزها Ω ونصف قطرها r.
2. عين احداثيي النقطتين A و B نقطتا تقاطع الدائرة(C) والمستقيم (Δ) ذو المعادلة: $x+2y+1=0$.
3. عين معادلة المماس (T)للدائرة (C) في النقطة A ، ومعادلة المماس (T') للدائرة (C) في النقطة B.
4. عين الزاوية بين (T) و (T').

التمرين الثالث:

ليكن $EFGH$ مستطيل حيث: $EH=a\ ,EF=\frac{2}{3}a$ ، ولتكن النقطة M منتصف $[FG]$ والنقطة K المعرفة بـ: $\overrightarrow{HK}=\frac{1}{3}\overrightarrow{HG}$ ، والنقطة L المسقط العمودي لـ K على (EM).

1. أحسب بدلالة a الجداءات السلمية التالية: $\overrightarrow{EF}.\overrightarrow{EM}\quad ,\overrightarrow{EH}.\overrightarrow{KE}$.
2. بستعمال علاقة شال أثبت أن: $\overrightarrow{EK}.\overrightarrow{EM}=\frac{5a^2}{4}$.
3. أحسب بطريقة أخرى الجداء السلمي $\overrightarrow{EK}.\overrightarrow{EM}$ واستنتج الطول EL بدلالة a.
4. عين قيسا بالدرجة للزاوية $\widehat{KEM}$.