

فرض في مادة الرياضيات

التمرين الأول: 7 نقاط

■ $P(x)$ كثير حدود ذو متغير حقيقي x : $P(x) = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$

1) احسب $P(1)$ ثم استنتج تحليل $P(x)$.

2) ادرس إشارة $P(x)$.

■ g الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x) = (-x+1)^3$

1) اثبت أن $g(x)$ هي مركب دالتين بسيطتين يطلب تعيينهما.

2) علما أن الدالة $x \rightarrow x^3$ متزايدة تماما على $\mathbb{R}$, استنتج اتجاه تغير الدالة g

التمرين الثاني: 13 نقطة

f الدالة المعرفة على $[-1, 3]$ بـ: $f(x) = -x^3 + 3x^2$

1) عين الدالة المشتقة f' للدالة f على المجال $[-1, 3]$.

2) احسب $f(0), f(2), f'(0), f'(2)$

3) ادرس إشارة f' ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.

4) أعط حصرًا للدالة f في المجال $[1, 3]$.

5) اكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0 = 1$.

6) بين أن النقطة $\omega(1, 2)$ مركز تناظر لـ (C_f)

7) بين أن (C_f) يقبل نقطة إنعطاف يطلب تعيين إحداثياتها.

8) ارسم المماس (Δ) والمنحنى (C_f) على الوثيقة المرفقة .

9) h الدالة المعرفة على $[-3, 3]$ بـ: $h(x) = -|x|^3 + 3x^2$

- أثبت أن h دالة زوجية .

- اشرح كيف يتم انشاء المنحنى (C_h) الممثل للدالة h انطلاقا من (C_f) ثم ارسمه على الوثيقة المرفقة

😊 بالتوفيق 😊

انتهى ...

Nom:

