

الفصل الثاني للفصل الثاني

كثرياً:

I لتكن g دالة معرفة على \mathbb{R} بـ

$$g(x) = x^3 + 3x + 4$$

1- تحقق أن: $g(x) = (x+1)(x^2 - x + 4)$

2- ادرس إشارة $g(x)$

II f دالة معرفة على \mathbb{R} كما يلي

$$f(x) = \frac{2x^3 + x^2 - 3}{x^2 + 1}$$

1- احسب نهايات الدالة f عند الطرفين $-\infty$ و $+\infty$ بتقريبها

2- أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن

$$f'(x) = \frac{2x^2 g(x)}{(x^2 + 1)^2}$$

ب) ادرس إشارة $f'(x)$ ثم نحل جدول التغيرات

3- اوجد الأعداد a, b, c, d بحيث:

$$f(x) = ax + b + \frac{cx + d}{x^2 + 1}$$

4- بين أن $f(x)$ يقبل مستقيماً مغزياً مائلاً (D) وطلب إعطاء معادته

ثم ادرس وضحيتها (ج) بالنسبة إلى (د)

5- اكتب معادلة المماس (D) عند النقطة ذات العاكسة 1-

6- احسب $f(1)$ ثم ارسم (د) و (ج)

7- ناقش بياناً قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارته طول

$$f(x) = m$$