

الفرض الثاني للفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول أجب بصحيح أو خاطئ مع التعليل :

1. إذا كانت الدالة f غير قابلة للاشتقاق عند نقطة فإن المنحنى الممثل لها يقبل مماسا وحيدا في هذه النقطة.
2. معامل توجبه المماس للمنحنى الممثل للدالة f عند النقطة التي فاصلتها x_0 هو $f(x_0)$.
3. إذا كانت الدالة المشتقة f' موجبة على مجال I فإن الدالة f متزايدة على هذا المجال.
4. في معلم متعامد ومتجانس محور الترتيب هو محور تناظر للدالة مكعب.
5. الدالة المشتقة للدالة: $f(x) = 2x + 1$ هي 2.

التمرين الثاني: f دالة معرفة على المجال $[-2; 2]$ كما يلي: $f(x) = x^3$.

1. أنشئ المنحنى الممثل للدالة f معلم متعامد ومتجانس.
2. انطلاقا من التمثيل البياني (C_f) كيف يمكن أن نمثل الدالتين g و h المعرفتين على المجال $[-2, 2]$ كما يلي:
 $h(x) = f(x) + 2$ $g(x) = f(x + 1)$
3. مثل بيانيا (C_h) و (C_g) في معلم متعامد ومتجانس.

التمرين الثالث: لتكن الدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = x^4 + 2x^2 - 1$.

1. عيّن الدالة المشتقة للدالة f .
2. حل المعادلة $f'(x) = 0$ واستنتج اتجاه تغير الدالة f .
3. عين معادلة المماس لـ (C_f) عند النقطة $x_0 = 0$.
4. أوجد قيمة مقربة للعدد $f(1.099)$.

بالتوفيق