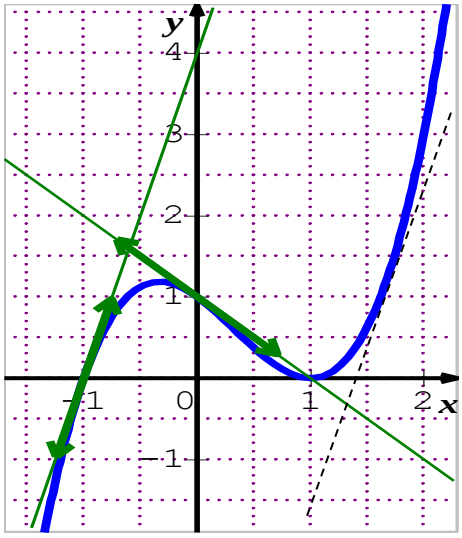
المستوى : الثانية ثانوي شعبة الرياضيات

ختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول 7ن :



في الشكل المقابل ، $\mathcal{C}_f$ هو المنحنى الممثل في معلم متعامد ومتجانس

لدالة f قابلة للاشتقاق على R ؛ والمماسان لـ $\mathcal{C}_f$ عند نقطتيه A و B ، فاصلتيهما -1 و 0.

1) بقراءة بيانية ، عيّن القيّم $f(-1)$ ، $f(0)$ ، $f(1)$

2) $f'(-1)$ ، $f'(0)$ و $f'(1)$.

3) حل بيانيا ، في المجال $\left[-\frac{3}{2};\frac{3}{2}\right]$:

أ) المعادلة $f(x)=0$. ب) المعادلة $f'(x)=-1$.

ج) المتراجحة $f'(x)\geq 0$ د) المتراجحة $f'(x)\geq 4$.

4 . شكل جدول تغيرات الدالة f موضحا فيه إشارة المشتقة.

5. أدرس إشارة $f(x)$.

6. h و g دوال معرفة بـ : $h(x)=|f(x)|$ $g(x)=f(|x|)$

اشرح كيف نستنتج المنحنيين (C_h) و C_g انطلاقا من المنحنى (C_f) ثم أنشئهما.

التمرين الثاني7 ن:

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة $f(x)=\frac{-x^2+ax+b}{x^2+1}$ حيث a , b عددان حقيقيان

الجزء الاول : عين العددان a , b علماً أن (C_f) يقبل في النقطة $A(1;-3)$ مماسا معامل توجيهه يساوي -1.

الجزء الثاني : نضع $a=-6$, $b=1$

1) أدرس اتجاه تغير الدالة f .

2) عين حصر للدالة f على المجال $[0;1]$

3) عين القيم الحدية المحلية للدالة f (تُدور النتائج الى 10^{-2})

4) أكتب معادلة المماس للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

5) عين المستقيمات المقاربة لـ (C_f) ثم أرسم (C_f)

6) g دالة معرفة على R بـ : $g(x)=f(-|x|)$ تحقق ان g زوجية

اشرح كيف نستنتج المنحن C_g انطلاقا من المنحنى (C_f) ثم أنشئه.

7) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة : $f(x)=m+1$

التمرين الثالث6ن:

نعتبر الدالة كثير حدود P حيث : $P(x)=3x^4+2x^3-2x^2-2x-1$.

1. أحســب $P(1)$ ، $P(-1)$ ما دا تستنتج ؟

2. عيّن الأعداد الحقيقية a ، b ، c: $P(x)=(x^2-1)(ax^2+bx+c)$

3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$ ، ثم المتراجحة $P(x)<0$.