

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

أحسب $f'(x)$ في كل حالة من الحالات التالية:

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

التمرين الثاني:

الدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = -x^3 - x^2 - 2x + 1$ ، (C) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

- (1) أحسب نهايات الدالة f عند $+\infty$ و $-\infty$.
- (2) أدرس إتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها.
- (3) أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.
- (4) بين أن (C) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها α حيث: $0,3 < \alpha < 0,5$.
- (5) استنتج إشارة $f(x)$ على $\mathbb{R}$.

التمرين الثالث:

الدالة f معرفة على $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$ كما يلي: $f(x) = \frac{x^3 - 2x^2 - x + 1}{1 - x^2}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

- (1) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها، ثم فسر النتائج بيانيا.
- (2) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$: $f(x) = 2 - x - \frac{1}{1 - x^2}$
- (3) بين أن (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (D) يطلب تعيين معادلة له.
- (4) أدرس إشارة $f(x) - (2 - x)$ ، ثم استنتج الوضع النسبي لـ (C_f) بالنسبة لـ (D)

بالتوفيق: أستاذة المادة بن صافية