ثانويـــــــــــة: بنـــي مزليـــــــــن السنة الدراسية : 2017 - 2018

اختبار الثلاثي الأول فـــي مادة الرياضيات

المستـــــــوى : السنة الثانية تقني رياضي المـــــــــــدة : ســـــاعتـــــين

التمرين الأول: 01 نقاط

I. نعتبر كثير الحدود $P(x)$ حيث: $P(x) = 2x^3 + mx^2 - 11x - 6$

حيث m عدد حقيقي.

1) أوجد قيمة m حتى يكون العدد 2 جذرا لكثير الحدود $P(x)$

2) نضع في سيأتي : $m = 3$

1) أحسب $P(2)$. ماذا تستنتج ؟.

2) عين كثير الحدود $G(x)$ حيث $P(x) = (x - 2)G(x)$

3) حل في R المعادلة: $P(x) = 0$ ثم استنتج حلول المعادلة:

$$P(2x - 1) = 0$$

4) لخص في جدول إشارة $P(x)$

II. نعتبر الدالة f المعرفة على R كما يلي:

$$f(x) = -\frac{1}{2}^4 - x^3 + \frac{11}{2}x^2 + 6x - 3$$

و ليكن (C) هو تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O; \vec{i}, \vec{j}\right)$

1) أحسب نهايات الدالة f

2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن: $f'(\ ) = -P(x)$ ثم استنتج إشارة $f'(x)$

3) شكل جدول تغيرات الدالة f

4) أكتب معادلة المماس لـ (C) عند النقطة $B(2;\ 15)$

التمرين الثاني: 10 نقاط

الجـــــزء الأول:

نعتبر الدالة f_m المعرفة على $R - \{-1;\ 1\}$ بالعبارة التالية: $f_m(x) = \frac{x^2+mx}{x^2-1}$ حيث m عدد حقيقي

1) بين أنه من أجل كل x من $R - \{-1;\ 1\}$ فإن: $f'_m(x) = \frac{-mx^2-2x-m}{(x^2-1)^2}$

2) عين قيم m التي من أجلها يقبل بيان الدالة f_m مماسا عند المبدأ موازيا لمحور الفواصل.

الجزء الثانـــــي:

نأخذ $m = 2$ و نسمي f الدالة المعرفة على $R - \{-1;\ 1\}$ بـــــــ: $f(x) = \frac{x^2+2x}{x^2-1}$

و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها

2) استنتج معادلات المستقيمات المقاربة للمنحني (C_f)

3) بين أنه من أجل كل x من $R - \{-1;\ 1\}$ فإن: $f'(x) = \frac{-2x^2-2x-2}{(x^2-1)^2}$ ثم أدرس إشارتها

- شكل جدول تغيرات الدالة f

4) أكتب معادلة للمستقيم (Δ) المماس للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0

- ما هو عدد مماسات $\left(C_f\right)$ التي توازي المستقيم ذي المعادلة $y = 3 - 2x$ ؟

5) أرسم في المعلم $\left(O; \vec{i}, \vec{j}\right)$ المستقيمات المقاربة و المماس (Δ) و المنحني $\left(C_f\right)$