

التمرين الأول: (04 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بـ: $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 4x - 3$

(1) بين أنه من أجل كل x من \mathbb{R} لدينا: $f(x) = (x-1)(x+3)(2x+1)$

(2) حل في \mathbb{R} المعادلة: $-3e^{-3x} - 4e^{-2x} + 5e^{-x} + 2 = 0$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على $R - \{1\}$ بـ: $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 1}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس (O, \vec{i}, \vec{j})

(1) عين الأعداد الحقيقية a, b, c و c حتى يكون من أجل كل x من $R - \{1\}$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x-1}$

(2) جد معادلة للمستقيم المقارب المائل للمنحنى (C_f).

(3) احسب نهايات الدالة f ثم استنتج معادلة للمستقيم المقارب الثاني للمنحنى (C_f).

(4) أ - بين أنه من أجل كل x من $R - \{1\}$: $f'(x) = \frac{x^2 - 2x - 3}{(x-1)^2}$

ب - ادرس حسب قيم x إشارة $f'(x)$ ثم شكل جدول التغيرات.

(5) أ - بين أنه من أجل كل x من $R - \{1\}$: $f(2-x) + f(x) = -2$ ثم $(2-x) \in \mathbb{R} - \{1\}$

ب - ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f) ؟

(6) لتكن الدالة g المعرفة على $R - \{1\}$ بـ: $g(x) = [f(x)]^3$

أ - اوجد بدلالة $f(x)$ و $f'(x)$ عبارة $g'(x)$

ب - ادرس إشارة $g'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة g .

بالتوفيق