

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

(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  $\mathbb{R} - \{1\}$ :  $f'(x) = \frac{x^2 - 2x - 3}{(x-1)^2}$

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

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

ب - ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى ( $C_f$ ) ؟

(6) لتكن الدالة  $g$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{1\}$  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  $g$ .