

Η f είναι δύο φορές παραγωγίσιμη στο $\mathbb{R}$ ως πολυωνυμική με

$$f'(x) = 4ax^3 - 3x^2 + 2\beta x - 1$$

$$f''(x) = 12ax^2 - 6x + 2\beta$$

Άρα η f'' είναι τριώνυμο και έχει διακρίνουσα

$$\Delta = 36 - 96\alpha\beta = 12(3 - 8\alpha\beta) \quad \begin{matrix} \alpha\beta > \frac{3}{8} \Rightarrow 3\alpha\beta > 8 - 3\alpha\beta < 0 \\ \Rightarrow \end{matrix} \quad \Delta < 0$$

Άρα για κάθε $x \in \mathbb{R}$ είναι $f''(x) \neq 0$ και επομένως δεν έχει σημεία καμπής