

Η f είναι δύο φορές παραγωγίσιμη στο $\mathbb{R}$ ως πολυωνυμική με
 $f'(x) = 4x^3 - 6ax^2 + 12a^2x + \beta$ και $f''(x) = 12x^2 - 12ax + 12a^2$. Παρατηρούμε ότι
 $f''(x) = 12(x^2 - ax + a^2)$, $\Delta = a^2 - 4a^2 = -3a^2 \stackrel{a \neq 0}{<} 0$ οπότε $f''(x) \neq 0$, για κάθε
 $x \in \mathbb{R}$

Έστω ότι η f έχει δύο ακρότατα στο x_1 και στο x_2 με $x_1 < x_2$. Σύμφωνα με το
 θεώρημα Fermat θα ισχύει $f'(x_1) = f'(x_2) = 0$. Τότε

Η συνάρτηση f'

είναι συνεχής στο $[x_1, x_2]$, ως πολυωνυμική

είναι παραγωγίσιμη στο (x_1, x_2) , ως πολυωνυμική

$$f'(x_1) = f'(x_2) = 0$$

Οπότε σύμφωνα με το θεώρημα Rolle στο διάστημα $[x_1, x_2]$ υπάρχει ξ τέτοιος ώστε
 $f''(\xi) = 0$ άτοπο διότι $f''(x) \neq 0$

Άρα η f δεν μπορεί να έχει δύο ακρότατα, οπότε θα έχει το πολύ ένα ακρότατο