

α) Είναι $f'(x) = -\frac{1}{x^2}$. Οπότε

$$f'(\xi) = \frac{f(1) - f(-1)}{1 - (-1)} \Rightarrow -\frac{1}{\xi^2} = \frac{1 - (-1)}{2} \Rightarrow -\frac{1}{\xi^2} = 1 \Rightarrow \xi^2 = -1 \text{ αδύνατο άρα δεν}$$

$$\text{υπάρχει } \xi \in (\alpha, \beta) \text{ τέτοιο ώστε } f'(\xi) = \frac{f(\beta) - f(\alpha)}{\beta - \alpha}$$

β) Το παραπάνω συμπέρασμα δεν έρχεται σε αντίθεση με το Θ.Μ.Τ. διότι η f δεν είναι συνεχής στο διάστημα $[-1, 1]$ ούτε παραγωγίσιμη στο $(-1, 1)$ καθώς δεν ορίζεται στο $x_0 = 0$