

Θέμα 31

Έστω η δυο φορές παραγωγίσιμη συνάρτηση f ορισμένη στο $[0, \pi]$, με $f(0) \neq f(\pi)$ και $f''(x) = f(x)$ για κάθε $x \in [0, \pi]$.

Να αποδείξετε ότι υπάρχει $x_0 \in (0, \pi)$ τέτοιο ώστε να ισχύει

$$\int_0^{\pi} f(x) \eta_{\mu} x dx = f(x_0).$$