

## ΘΕΜΑ 6

Έστω μια συνάρτηση  $f : [0, 2] \rightarrow \mathbb{R}$  με συνεχή δεύτερη παράγωγο στο  $[0, 2]$  και

$$\int_0^2 xf''(x)dx = 0 \quad (1), \text{ τότε:}$$

- i. Να αποδείξετε ότι  $f'(2) = \frac{f(2) - f(0)}{2}$
- ii. Να αποδείξετε ότι υπάρχει  $\xi \in (0, 2)$  τέτοιο ώστε  $f'(\xi) = f'(2)$ .