

ΛΥΣΗ

α) Η κλίση της συνάρτησης  $f$  στο  $x_0 = 2$  ισούται με  $f'(2)$ . Από τη γραφική παράσταση της συνάρτησης  $f'$  παρατηρούμε ότι  $f'(2) = 1$ .

β) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $f'$  βρίσκεται πάνω από τον άξονα  $x'x$  για  $x \in [0,3)$ . Έτσι έχουμε:

$$f'(x) > 0 \Leftrightarrow x \in [0,3)$$

Συνεπώς, η συνάρτηση  $f$  είναι γνησίως αύξουσα στο διάστημα  $[0,3]$ , αφού είναι συνεχής σε αυτό ως πολυωνυμική.

γ) Η συνάρτηση  $f$  είναι γνησίως αύξουσα στο διάστημα  $[0,3]$ . Αφού  $1 < 2$ , τότε  $f(1) < f(2)$ .

δ) Είναι:

$$\int_0^3 f''(x) dx = [f'(x)]_0^3 = f'(3) - f'(0) = 0 - 2 = -2$$