

1,4 Να υπεξετηθετε ως προς  
Μονοτονία - Ακροτατα

$$f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$$

ΛΥΣΗ

$f'(x) = 3x^2 - 6x + 3 > 0$  ↙ Ρωτω

$3x^2 - 6x + 3 = 0$   
 $x^2 - 2x + 1 = 0$   
 $(x-1)^2 = 0$   
 $x = 1$

|         |            |     |            |
|---------|------------|-----|------------|
| $x$     | $-\infty$  | $1$ | $+\infty$  |
| $f'(x)$ | +          | 0   | +          |
| $f$     | $\nearrow$ |     | $\nearrow$ |

Αρα  $f \uparrow$   
οχι ακροτατα.

Να υπεξετηθετε ως προς  
Μονοτονία - Ακροτατα

$$f(x) = x^3 - 3x + 2$$

ΛΥΣΗ

$f'(x) = 3x^2 - 3 > 0$  ↙ Ρωτω

$3x^2 - 3 = 0$   
 $3x^2 = 3$   
 $x^2 = 1$   
 $x = \pm 1$

|      |            |      |            |            |
|------|------------|------|------------|------------|
| $x$  | $-\infty$  | $-1$ | $1$        | $+\infty$  |
| $f'$ | +          | 0    | -          | +          |
| $f$  | $\nearrow$ |      | $\searrow$ | $\nearrow$ |

Αρα  $f \uparrow x \in (-\infty, -1]$   
 $f \downarrow x \in [-1, 1]$   
 $f \uparrow x \in [1, +\infty)$

Τ.Μ  $f(-1) = 4$   
 Τ.Ε  $f(1) = 0$