

#### ΘΕΜΑ 4

Για τον πραγματικό αριθμό  $x$  ισχύουν

$$d(x,1) \leq 2 \quad (1)$$

$$d(x,4) \geq 3 \quad (2).$$

α) Να λύσετε την ανίσωση (1) αλγεβρικά και την ανίσωση (2) γεωμετρικά με τη βοήθεια του άξονα των πραγματικών αριθμών.

(Μονάδες 10)

β) Να παραστήσετε στον ίδιο άξονα των πραγματικών αριθμών τις λύσεις των ανισώσεων (1) και (2) και να βρείτε τις κοινές τους λύσεις.

(Μονάδες 5)

γ) Για κάθε  $x \in [-1,1]$ ,

i. να αιτιολογήσετε γεωμετρικά ότι  $|x-1| + |x+1| = 2$ .

(Μονάδες 5)

ii. να δείξετε αλγεβρικά ότι  $|x-1| + |x+1| = 2$ .

(Μονάδες 5)