

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνονται οι ανισώσεις:  $|x-2| < 3$  και  $x^2 - 2x - 8 \leq 0$ .

α) Να βρείτε τις λύσεις τους. (Μονάδες 10)

β) Να δείξετε ότι οι ανισώσεις συναληθεύουν για  $x \in (-1, 4]$ . (Μονάδες 5)

γ) Αν οι αριθμοί  $\rho_1$  και  $\rho_2$  ανήκουν στο σύνολο των κοινών λύσεων των δυο ανισώσεων,

να δείξετε ότι και ο αριθμός  $\frac{\rho_1 + \rho_2}{2}$  είναι κοινή τους λύση. (Μονάδες 10)