

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η εξίσωση  $|x-4|-|x-2|=2$ .

α) Να διατυπώσετε γεωμετρικά το ζητούμενο της παραπάνω εξίσωσης.

(Μονάδες 8)

β) Να αιτιολογήσετε γεωμετρικά ότι οι λύσεις της παραπάνω εξίσωσης είναι όλοι οι πραγματικοί αριθμοί που ανήκουν στο  $(-\infty, 2]$  και μόνο αυτοί.

(Μονάδες 8)

γ) Αν για τον πραγματικό αριθμό  $x$  ισχύει ότι  $|x-4|-|x-2|=2$ , τότε να δείξετε ότι  $x^2 - 6x + 8 \geq 0$ .

(Μονάδες 9)