





- A.** Με βάση τη γραφική της παράσταση,  
**α)** να αιτιολογήσετε γιατί η  $g$  είναι άρτια,  
**β)** να βρείτε το ελάχιστο της  $g$  και τη θέση αυτού.
- B.** Να σχεδιάσετε την γραφική παράσταση της  $f(x) = x^2$  μετατοπίζοντας κατάλληλα την γραφική παράσταση της  $g$  που φαίνεται στο παραπάνω σχήμα.

### ΘΕΜΑ 3

Το πολυώνυμο  $P(x) = e^{\alpha+1} \cdot x^3 - x^2 + x - 1$ ,  $\alpha \in \mathbb{R}$  έχει παράγοντα το  $x - 1$ .

- α)** Να δείξετε ότι  $\alpha = -1$ .  
**β)** Να λύσετε την ανίσωση  $P(x) > 0$ .  
**γ)** Να λύσετε την εξίσωση  $P(\epsilon\phi x) = 0$ .

### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \ln(e^x - 2)$ .

- α)** Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης  $f$ .  
**β)** Να λύσετε την εξίσωση  $f(x) + x = 3 \ln 2$ .  
**γ)** Να λύσετε την ανίσωση  $f(x) + x \geq 3 \ln 2$ .