

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται συνάρτηση  $g(x) = \frac{(x^2 - 1)(x^2 - 4)}{x^2 + \kappa x + \lambda}$ , η οποία έχει πεδίο ορισμού το  $\mathbb{R} - \{-2, 1\}$ .

α) Να βρείτε τις τιμές των  $\kappa$  και  $\lambda$ . (Μονάδες 9)

β) Για  $\kappa = 1$  και  $\lambda = -2$ :

i) Να απλοποιήσετε τον τύπο της  $g$ . (Μονάδες 9)

ii) Να δείξετε ότι  $g(\alpha) \cdot g(\beta) > 0$ , όταν  $-1 < \alpha < 2$  και  $-1 < \beta < 2$  (Μονάδες 7)