

ΘΕΜΑ 2

Έστω α, β πραγματικοί αριθμοί για τους οποίους ισχύει $(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + 2$.

α) Να αποδείξετε ότι $\alpha\beta = 1$.

(Μονάδες 13)

β) Αξιοποιώντας το συμπέρασμα του προηγούμενου ερωτήματος, να αποδείξετε ότι

$$(\alpha\beta - 2)^6 + (\alpha\beta + 1)^2 = 5.$$

(Μονάδες 12)