

### ΘΕΜΑ 1

α) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας τη λέξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

i. Τα σημεία  $A(x, y)$  και  $B(-x, y)$  είναι για κάθε τιμή των  $x, y$  συμμετρικά ως προς τον άξονα  $x\chi'$ .

ii. Η εξίσωση  $x^{\nu} = \alpha$  με  $\alpha < 0$  και  $\nu$  περιττό, έχει ακριβώς μία λύση την  $-\sqrt[\nu]{|\alpha|}$ .

iii. Για οποιουδήποτε πραγματικούς αριθμούς  $\alpha, \beta$  ισχύει  $|\alpha| + |\beta| = |\alpha + \beta|$ .

iv. Η εξίσωση  $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$  με  $\alpha \neq 0$  έχει πραγματικές ρίζες αν και μόνο αν  $\beta^2 - 4\alpha\gamma \geq 0$ .

v. Για κάθε γεωμετρική πρόοδο  $(\alpha_{\nu})$  με λόγο  $\lambda = 1$ , το άθροισμα των  $\nu$  πρώτων όρων της δίνεται από τον τύπο  $S_{\nu} = \nu \cdot \alpha_1$ .

(Μονάδες 10)

β) Αν  $x_1, x_2$  οι ρίζες της εξίσωσης  $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ ,  $\alpha \neq 0$  να δείξετε ότι  $P = x_1 \cdot x_2 = \frac{\gamma}{\alpha}$ .

(Μονάδες 15)