

ΛΥΣΗ

α) Οι αριθμοί 3 και 4 έχουν άθροισμα $S = 3 + 4 = 7$ και γινόμενο $P = 3 \cdot 4 = 12$ οπότε θα είναι ρίζες του τριωνύμου $x^2 - Sx + P$ δηλαδή του $x^2 - 7x + 12$.

Εναλλακτικά με αντικατάσταση βρίσκουμε ότι οι αριθμοί 3 και 4 είναι όντως ρίζες του τριωνύμου, δηλαδή το μηδενίζουν.

β) Το τριώνυμο $x^2 - 7x + 12$ έχει δύο ρίζες άνισες, τους αριθμούς 3 και 4 και επειδή ο συντελεστής του x^2 είναι 1, δηλαδή θετικός, το τριώνυμο γίνεται αρνητικό μόνο για κάθε πραγματικό αριθμό που βρίσκεται μεταξύ των ριζών του 3 και 4. Συνεπώς είναι $x^2 - 7x + 12 < 0$ για κάθε $x \in (3, 4)$.

γ) Για τον πραγματικό αριθμό $\pi = 3,1415\dots$ ισχύει ότι $\pi \in (3, 4)$ οπότε από το β) ερώτημα συμπεραίνουμε ότι $\pi^2 - 7\pi + 12 < 0$.