ΘΕΜΑ 4

Δίνεται το τριώνυμο: $x^{2}+βx+β^{2}$, όπου $β\in R$.

α) Να υπολογίσετε τη διακρίνουσα $Δ$ του τριωνύμου.

(Μονάδες 4)

β)

1. Αν $β\ne 0$, τι μπορείτε να πείτε για το πρόσημο του τριωνύμου;

(Μονάδες 7)

1. Πως αλλάζει η απάντησή σας στο ερώτημα (i), όταν $β=0$;

(Μονάδες 6)

γ) Με τη βοήθεια της απάντησης στο ερώτημα β), να αποδείξετε ότι ισχύει η ανισότητα

$$α^{2}+αβ+β^{2}>0$$

για οποιουσδήποτε πραγματικούς αριθμούς $α, β$ που δεν είναι και οι δύο ταυτόχρονα $0$.

(Μονάδες 8)