

ΛΥΣΗ

α) Από το σχήμα προκύπτει ότι η γραφική παράσταση της f τέμνει τον άξονα $x'x$ στο 1 άρα:

$$f(1) = 0 \Leftrightarrow \sqrt{1 - \alpha} = 0$$

οπότε $1 - \alpha = 0$. Άρα, $\alpha = 1$.

β) Για να ορίζεται η συνάρτηση f πρέπει και αρκεί $x - 1 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 1$. Άρα το πεδίο ορισμού της f είναι το $A_f = [1, +\infty)$.

γ)

- i. Από το σχήμα βλέπουμε ότι η τετμημένη του σημείου Γ είναι 2, άρα η τεταγμένη του είναι $f(2) = \sqrt{2 - 1} = \sqrt{1} = 1$. Αντίστοιχα η τετμημένη του σημείου Δ είναι 3 και η τεταγμένη του $f(3) = \sqrt{3 - 1} = \sqrt{2}$.
- ii. Το μήκος του τμήματος $B\Gamma$ είναι $(B\Gamma) = \sqrt{(2 - 3)^2 + (1 - 0)^2} = \sqrt{1 + 1} = \sqrt{2}$.
- iii. Παρατηρούμε ότι $(B\Delta) = |\sqrt{2} - 0| = \sqrt{2} = (B\Gamma)$. Άρα το τρίγωνο είναι ισοσκελές με $(B\Delta) = (B\Gamma)$.