

ΛΥΣΗ

α) Η συνάρτηση ορίζεται για $x \in \mathbb{R}$, για τους οποίους ισχύει:

$$2|x| - 6 \neq 0 \Leftrightarrow$$

$$2|x| \neq 6 \Leftrightarrow$$

$$|x| \neq 3 \Leftrightarrow$$

$$x \neq \pm 3.$$

Κατά συνέπεια το πεδίο ορισμού της f είναι το $A = (-\infty, -3) \cup (-3, 3) \cup (3, +\infty)$.

$$\beta) \text{ Έχουμε: } f(x) = \frac{2x^2 - 6|x|}{2|x| - 6} = \frac{2|x|^2 - 6|x|}{2|x| - 6} = \frac{2|x|(|x| - 3)}{2(|x| - 3)} = |x|, \text{ για κάθε } x \in A.$$

γ) Η συνάρτηση f για $x > 0$ έχει τύπο $f(x) = x$ της οποίας η γραφική παράσταση είναι ευθεία η οποία διέρχεται από την αρχή των αξόνων (όμως το $(0,0)$ θα εξαιρεθεί από τη γραφική παράσταση, αφού $x > 0$). Από την ευθεία θα εξαιρεθεί επίσης το σημείο $(3,3)$, διότι $3 \notin A$. Η γραφική παράσταση της f φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

