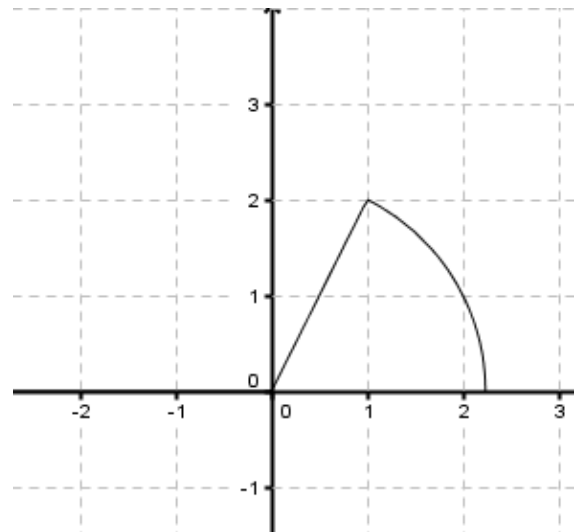


#### ΘΕΜΑ 4

Έστω  $f$  μια συνάρτηση με πεδίο ορισμού το διάστημα  $[-\sqrt{5}, \sqrt{5}]$ . Στο διπλανό σχήμα δίνεται, για τις μη αρνητικές τιμές του  $x$ , η γραφική της παράσταση. Αν είναι γνωστό ότι η  $f$  είναι άρτια, τότε:

α) Να σχεδιάσετε τη γραφική της παράσταση για τις αρνητικές τιμές του  $x$ .

(Μονάδες 7)



β) Να βρείτε τα διαστήματα μονοτονίας της, την ελάχιστη και τη μέγιστη τιμή της. Για ποιες τιμές του  $x$  προκύπτουν οι ακρότατες τιμές της;

(Μονάδες 8)

γ) Έστω  $\theta$  ένας αριθμός με  $\theta \in \left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right)$ . Να συγκρίνετε τους αριθμούς:

i.  $\eta\mu\theta$  και  $\sigma\upsilon\upsilon\theta$ .

(Μονάδες 5)

ii.  $f(\eta\mu\theta)$  και  $f(\sigma\upsilon\upsilon\theta)$

(Μονάδες 5)