

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

### A' ΟΜΑΔΑΣ

1. Στο ίδιο σύστημα συντεταγμένων να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

$$\varphi(x) = |x|, \quad f(x) = |x| + 2 \quad \text{και} \quad g(x) = |x| - 2.$$

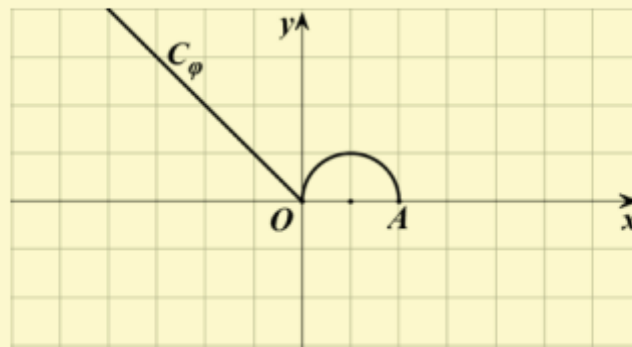
2. Ομοίως για τις συναρτήσεις:

$$\varphi(x) = |x|, \quad h(x) = |x + 2| \quad \text{και} \quad q(x) = |x - 2|.$$

3. Ομοίως για τις συναρτήσεις:

$$\varphi(x) = |x|, \quad F(x) = |x + 2| + 1 \quad \text{και} \quad G(x) = |x - 2| - 1.$$

4. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης  $\varphi$  που αποτελείται από την διχοτόμο της δεύτερης γωνίας των αξόνων και από το ημικύκλιο που ανήκει στο 1<sup>ο</sup> τεταρτημόριο και έχει διάμετρο που ορίζουν τα σημεία  $O(0,0)$  και  $A(2,0)$ .



Στο ίδιο σύστημα συντεταγμένων να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

i)  $f(x) = \varphi(x) + 2$  και  $g(x) = \varphi(x) - 2$

ii)  $h(x) = \varphi(x + 3)$  και  $q(x) = \varphi(x - 3)$

iii)  $F(x) = \varphi(x + 3) + 2$  και  $G(x) = \varphi(x - 3) - 2$ .

5. Δίνεται η συνάρτηση  $\varphi(x) = 2x^2 - 1$ . Να βρείτε τον τύπο της συνάρτησης  $f$  της οποίας η γραφική παράσταση προκύπτει από δύο διαδοχικές μετατοπίσεις της γραφικής παράστασης της  $\varphi$ :

i) κατά 2 μονάδες προς τα δεξιά και κατά 1 μονάδα προς τα πάνω.

ii) κατά 3 μονάδες προς τα δεξιά και κατά 2 μονάδες προς τα κάτω.

iii) κατά 2 μονάδες προς τα αριστερά και κατά 1 μονάδες προς τα πάνω.

iv) κατά 3 μονάδες προς τα αριστερά και κατά 2 μονάδες προς τα κάτω.