



### Ασκήσεις στο (3.4): Οι τριγωνομετρικές συναρτήσεις

#### Άσκηση 1 (15788 Τ.Θ)

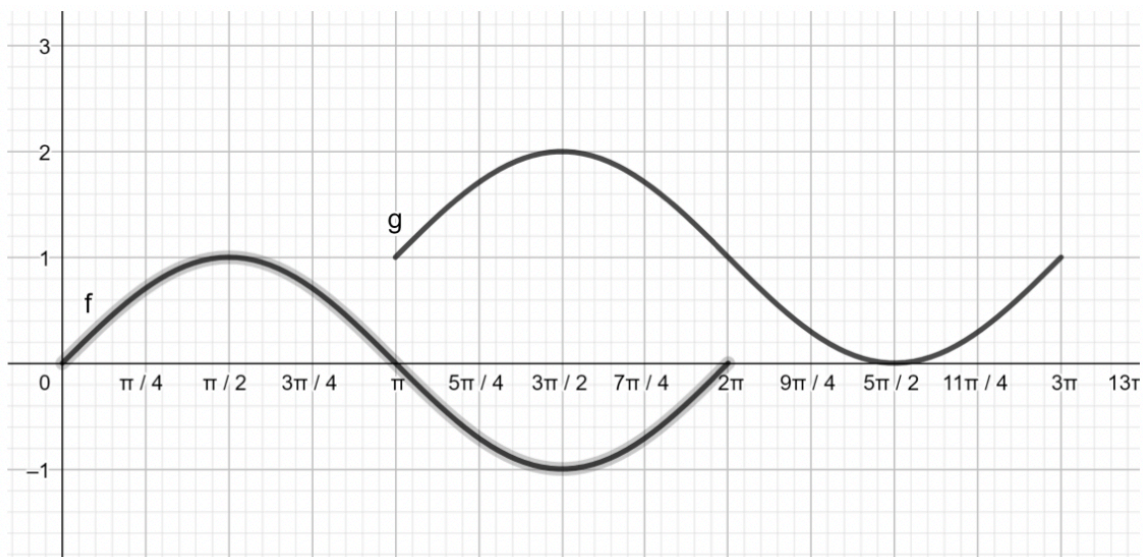
Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $f(x) = \eta\mu x$  στο διάστημα  $[0, 2\pi]$  και η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $g$  που προέκυψε από την  $f$  με δυο διαδοχικές μετατοπίσεις. Με την βοήθεια του σχήματος να βρείτε:

α) Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης  $g$ , την μέγιστη τιμή της και σε ποια θέση την αποκτά.

β)

i) Τις δυο διαδοχικές μετατοπίσεις της  $f$  από τις οποίες προέκυψε η  $g$ .

ii) Τον τύπο της  $g$ .





### **Άσκηση 2** (15809 Τ.Θ)

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \eta\mu 2x$ ,  $x \in R$

α) Να βρείτε την περίοδο καθώς και τη μέγιστη και ελάχιστη τιμή της  $f$

β)

i. Να μεταφέρετε στην κόλλα σας και να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών:

$x$	$0$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\pi$
$2x$					
$f(x) = \eta\mu 2x$					

ii. Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της  $f$  σε διάστημα μίας περιόδου.

### **Άσκηση 3** (15810 Τ.Θ)

Δίνεται η συνάρτηση  $g(x) = \sigma\upsilon\nu 2x$ ,  $x \in R$

α) Να βρείτε την περίοδο καθώς και τη μέγιστη και ελάχιστη τιμή της  $g$ .

β)

i. Να μεταφέρετε στην κόλλα σας και να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών:

$x$	$0$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\pi$
$2x$					
$g(x) = \sigma\upsilon\nu 2x$					

ii. Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της  $g$  σε διάστημα μίας περιόδου.



#### **Άσκηση 4**

Δίνεται η συνάρτηση:  $g(x) = \sigma\upsilon\nu(\pi - 3x) + \eta\mu\left(\frac{7\pi}{2} + 3x\right)$

- i) Να αποδείξετε ότι  $g(x) = -2\sigma\upsilon\nu 3x$
- ii) Να μελετήσετε και να παραστήσετε γραφικά την συνάρτηση  $g(x)$  σε διάστημα μιας περιόδου.
- iii) Να βρείτε πόσες λύσεις έχει η εξίσωση  $g(x) = -1$  σε διάστημα μιας περιόδου.

**ΚΑΛΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ !!!**