

Ασκήσεις απο την τάπεζα θεμάτων

ΘΕΜΑ 2

📄 Αρχείο Εκφωνησης (PDF) 🗉 Αρ:

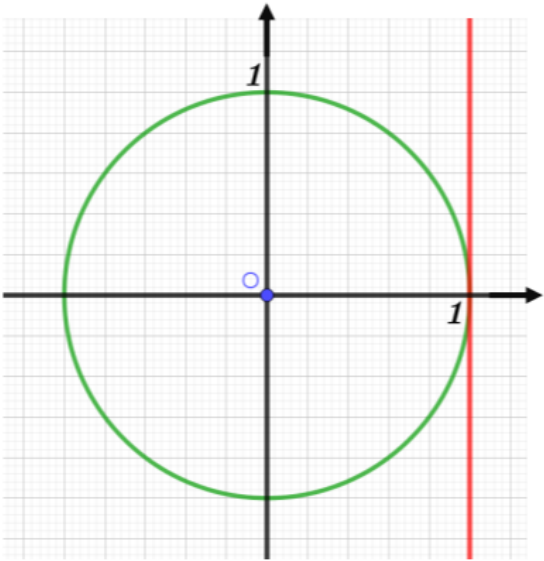
Θεωρούμε τη συνάρτηση $f(x) = \varepsilon\varphi x, x \in \mathbb{R} - \left\{k\pi + \frac{\pi}{2}\right\},$ όπου $k \in \mathbb{Z}.$

α) Να λύσετε την εξίσωση $f(x) = 1$ στο διάστημα $(0, 2\pi).$

(Μονάδες 15)

β) Να μεταφέρετε στο γραπτό σας το παρακάτω σχήμα, στο οποίο να παραστήσετε τις λύσεις της παραπάνω εξίσωσης.

(Μονάδες 10)



θέμα 2

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = -3\sigma\upsilon\nu 2x, x \in \mathbb{R}$

α) Να βρείτε την περίοδο, τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή της συνάρτησης $f.$

(Μονάδες 12)

β) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών και να παραστήσετε γραφικά τη συνάρτηση f σε διάστημα μιας περιόδου.

(Μονάδες 13)

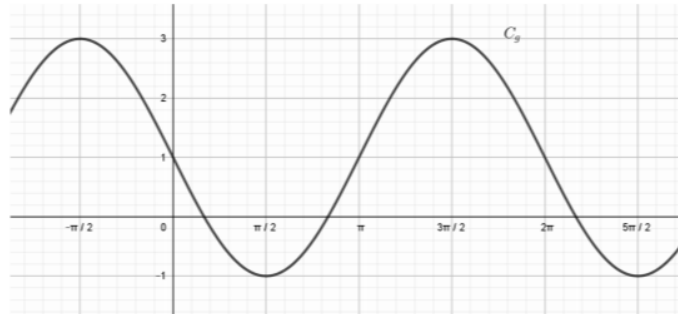
x	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	π
$2x$					
$\sigma\upsilon\nu 2x$					
$f(x) = -3\sigma\upsilon\nu 2x$					

Θέμα 4

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 2\eta\mu 3x + 1, x \in \mathbb{R}$.

α) Να βρείτε την περίοδο T , τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή της f .
(Μονάδες 3)

β) Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης $g(x) = \alpha\eta\mu\beta x + \gamma$, με $\alpha, \beta, \gamma \in \mathbb{R}, \beta > 0$ και πεδίο ορισμού το $\mathbb{R}$.

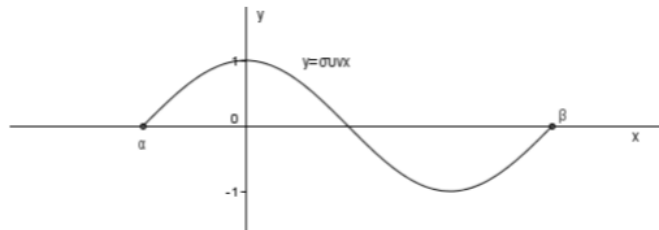


i. Με βάση το σχήμα, να βρείτε τους πραγματικούς αριθμούς α, β και γ . Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
(Μονάδες 12)

ii. Για $\alpha = -2, \beta = 1$ και $\gamma = 1$, να λύσετε την εξίσωση $f(x) = g(x)$ στο διάστημα $[0, \pi)$.
(Μονάδες 10)

Θεμα 2

Στο σχήμα φαίνεται απόσπασμα της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $\sigma\upsilon\nu x$.



α) Να βρείτε τα α και β .
(Μονάδες 12)

β) Προς ποια κατεύθυνση και κατά πόσο πρέπει να μετατοπιστεί η παραπάνω καμπύλη ώστε να συμπίπτει με τμήμα της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $\eta\mu x$;
(Μονάδες 13)