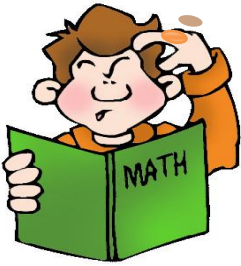


ΑΛΓΕΒΡΑ Β ' ΛΥΚΕΙΟΥ -  
ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ~ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ



**Β' ΘΕΜΑ**  
**ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑΣ**

**Θέμα Β1 2\_16968**

α. Είναι η τιμή  $x = \frac{\pi}{4}$  λύση της εξίσωσης  $3\sigma\upsilon\nu 4x + 3 = 0$  ? Να αιτιολογήσετε την

απάντησή σας .

Μονάδες 10

β. Να βρείτε τις τετμημένες των σημείων τομής της γραφικής παράστασης της συνάρτησης

$f(x) = \sigma\upsilon\nu 4x$  με την ευθεία  $y = -1$ .

Μονάδες 15

**Θέμα Β2 2\_17652**

Δίνεται γωνία  $\omega$  που ικανοποιεί τη σχέση :  $(\eta\mu\omega + \sigma\upsilon\nu\omega)^2 = 1$

1. Να αποδείξετε ότι ή  $\eta\mu\omega = 0$  ή  $\sigma\upsilon\nu\omega = 0$ .

Μονάδες 13

2. Να βρείτε τις δυνατές τιμές της γωνίας  $\omega$  .

Μονάδες 12

**Θέμα Β3 2\_17656**

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \frac{1}{2} \sigma\upsilon\nu 2x$  ,  $x \in \mathbb{R}$

1. Ποια είναι η μέγιστη και ποια η ελάχιστη τιμή της συνάρτησης ; Ποια είναι η περίοδος της  $f$  ;

Μονάδες 9

2. Να σχεδιάσετε την γραφική παράσταση της  $f$  σε διάστημα πλάτους μιας περιόδου.

Μονάδες 10

3. Να εξετάσετε αν η συνάρτηση μπορεί να πάρει την τιμή 1. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας .

Μονάδες 6

ΑΛΓΕΒΡΑ Β ' ΛΥΚΕΙΟΥ -  
ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ~ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

---

**Θέμα B4 2\_17663**

Αν  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  και  $(2\sigma\upsilon\nu x + 1) \cdot (5\sigma\upsilon\nu x - 4) = 0$ , τότε :

1. Να αποδείξετε ότι  $\sigma\upsilon\nu x = \frac{4}{5}$  Μονάδες 10
2. Να βρείτε τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας  $x$ . Μονάδες 15

**Θέμα B5 2\_17664**

Δίνονται οι γωνίες  $\omega$ ,  $\theta$  για τις οποίες ισχύει :  $\omega + \theta = 135^\circ$ . Να αποδείξετε :

1.  $\epsilon\phi(\omega + \theta) = -1$  Μονάδες 10
2.  $\epsilon\phi\omega + \epsilon\phi\theta + 1 = \epsilon\phi\omega \cdot \epsilon\phi\theta$  Μονάδες 15

**Θέμα B6 2\_17681**

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

1. Να βρείτε τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή της συνάρτησης  $f$ . Μονάδες 10
2. Για ποια τιμή του  $x \in [0, 2\pi]$  η συνάρτηση παρουσιάζει μέγιστη τιμή; Μονάδες 15

**Θέμα B7 2\_17692**

1. Να αποδείξετε ότι:  $\eta\mu\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sigma\upsilon\nu(\pi + x) = 0$  Μονάδες 10
2. Να βρείτε τις τιμές του  $x \in [0, 2\pi)$  για τις οποίες είναι  $\sigma\upsilon\nu x = -\eta\mu\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$  Μονάδες 15

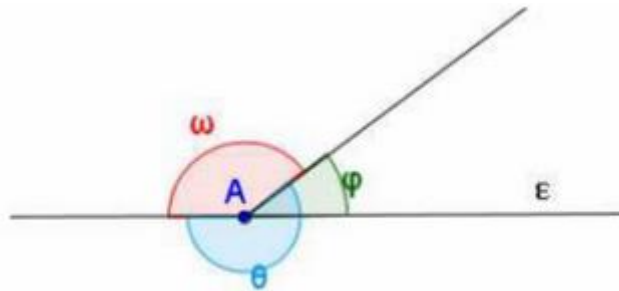
**Θέμα B8 2\_17693**

1. Να διατάξετε από το μικρότερο προς στο μεγαλύτερο τους παρακάτω αριθμούς :  
 $\sigma\upsilon\nu \frac{\pi}{6}$ ,  $\sigma\upsilon\nu \frac{\pi}{4}$ ,  $\sigma\upsilon\nu \frac{17\pi}{10}$  Μονάδες 12
2. Αν  $\pi < x_1 < x_2 < \frac{3\pi}{2}$ , να συγκρίνετε τους αριθμούς  $\eta\mu\left(\frac{\pi}{2} - x_1\right)$  και  $\eta\mu\left(\frac{\pi}{2} - x_2\right)$  Μονάδες 13

**ΑΛΓΕΒΡΑ Β ' ΛΥΚΕΙΟΥ -  
ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ~ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ**

**Θέμα B9 2\_17699**

Δίνεται  $\eta\mu\varphi = \frac{3}{5}$  όπου  $\varphi$  η οξεία γωνία που σχηματίζεται με κορυφή το σημείο A της ευθείας ( $\epsilon$ ) του παρακάτω σχήματος .



1. Να βρείτε το  $\sigma\upsilon\nu\varphi$  Μονάδες 10
2. Να βρείτε το  $\eta\mu\theta$  και το  $\sigma\upsilon\nu\eta\mu\theta$  των γωνιών  $\omega$  και  $\theta$  του σχήματος. Μονάδες 15

**Θέμα B10 2\_17704**

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

1. Να βρείτε την περίοδο , τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή της  $f$  . Μονάδες 12
2. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα και να παραστήσετε γραφικά την  $f$  σε διάστημα μιας περιόδου.

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

Μονάδες 13

**Θέμα B11 2\_17725**

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \eta\mu(\pi - 3x) + \sigma\upsilon\nu(\frac{\pi}{2} - 3x)$ ,  $x \in \mathbb{R}$  .

1. Να δείξετε ότι  $f(x) = 2\eta\mu 3x$ . Μονάδες 10
2. Να σχεδιάσετε την γραφική παράσταση της συνάρτησης  $f$  . Μονάδες 15

ΑΛΓΕΒΡΑ Β ' ΛΥΚΕΙΟΥ -  
ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ~ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

---

**Θέμα Β12 2\_17736**

Δίνεται η παράσταση  $A = \frac{\eta\mu^2 x}{1 - \sigma\nu x}$ , με  $x \neq 2k\pi$ ,  $k \in \mathbb{Z}$

1. Να αποδείξετε ότι  $A = 1 + \sigma\nu x$ . Μονάδες 12
2. Να λύσετε την εξίσωση  $\frac{\eta\mu^2 x}{1 - \sigma\nu x} = \frac{1}{2}$  στο διάστημα  $(0, 2\pi)$ . Μονάδες 13

**Θέμα Β13 2\_17739**

Έστω γωνία  $x$  για την οποία ισχύουν  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$  και  $\eta\mu(\pi - x) - \eta\mu(\pi + x) = 1$ .

1. Να αποδείξετε ότι  $\eta\mu x = \frac{1}{2}$ . Μονάδες 12
2. Να βρείτε την γωνία  $x$ . Μονάδες 13

**Θέμα Β14 2\_17741**

1. Να αποδείξετε ότι:  $\frac{\eta\mu x}{1 - \sigma\nu x} + \frac{\eta\mu x}{1 + \sigma\nu x} = \frac{2}{\eta\mu x}$  όπου  $x \neq k\pi$ ,  $k \in \mathbb{Z}$  Μονάδες 13
2. Να λύσετε την εξίσωση  $\frac{\eta\mu x}{1 - \sigma\nu x} + \frac{\eta\mu x}{1 + \sigma\nu x} = \frac{4}{\sqrt{3}}$  Μονάδες 12

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Β. Καλαϊτζή

Πηγή: <http://exams-repo.cti.gr/>