

Η Τ.Θ.Δ.Δ. και οι προαγωγικές-απολυτήριες εξετάσεις

Μία ευκαιρία για συζήτηση...

Σωτήρης Δ. Χασάπης

Πρότυπο Γενικό Λύκειο
Ευαγγελικής Σχολής Σμύρνης

Εργαστήριο Άλγεβρας



16 Μαΐου 2023

Περιεχόμενα

- 1 Εισαγωγή
- 2 Παραδείγματα θεμάτων
 - Ο ρόλος της ΤΘΔΔ στην τάξη
 - Θέματα και οδηγίες διδασκαλίας
 - «Σημείο(α) Εισόδου» στα θέματα

Η Τράπεζα

- 1 Μεγάλο πλήθος θεμάτων που θα γίνουν (;) περισσότερα!
- 2 Οφείλουμε να τα κάνουμε όλα στην τάξη ; Είναι αυτό το ζητούμενο;
- 3 Πώς επηρεάζει τη διδασκαλία μας ;
- 4 Μπορούμε να την μετατρέψουμε σε «εργαλείο» για την τάξη μας ;
- 5 Χρειαζόμαστε την τράπεζα για όλα αυτά;

Οδηγίες και θέματα II

ΙΕΠ - 114342-2022 - Άλγεβρα Β'λυκείου

αριθμούς οξείας γωνίας ορθογωνίου τριγώνου και αμβλείας γωνίας. Το καινούργιο εδώ είναι η εισαγωγή του τριγωνομετρικού κύκλου για τον ορισμό των τριγωνομετρικών αριθμών. Επειδή στον τριγωνομετρικό κύκλο στηρίζονται όλες οι έννοιες και οι ιδιότητες που μελετώνται στη συνέχεια, έμφαση πρέπει να δοθεί στην κατανόησή του που θα επιτρέψει τη συνεχή χρήση του αντί για την απομνημόνευση τύπων (πχ. για την αναγωγή στο πρώτο τεταρτημόριο). Επίσης, να δοθεί έμφαση στην έννοια του ακτινίου, στη σύνδεσή του με τις μοίρες και την αναπαράστασή του στον τριγωνομετρικό κύκλο καθώς και στην «κατάληξη» της τελικής πλευράς μιας γωνίας πάνω σε αυτόν.

Οδηγίες και θέματα II

Θέμα 20942

ΘΕΜΑ 2

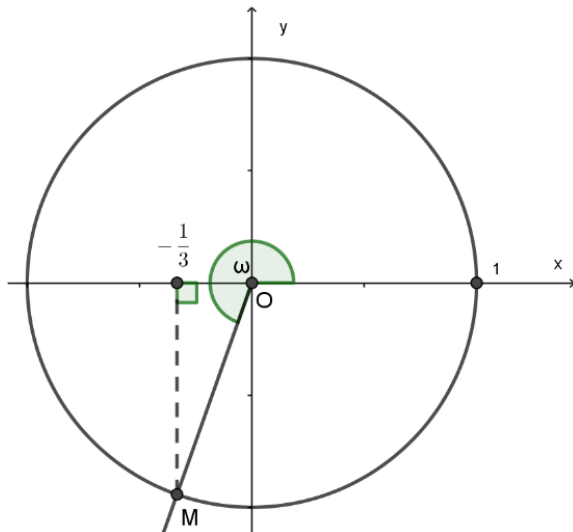
Στο παρακάτω σχήμα δίνεται γωνία $\widehat{\chi\hat{\theta}\zeta} = \omega$ με $\pi < \omega < \frac{3\pi}{2}$.

α) Να αιτιολογήσετε ότι $\sin\omega = -\frac{1}{3}$.

β) Να υπολογίσετε το ημίτονο και την εφαπτομένη της γωνίας ω .

γ) Να υπολογίσετε το ημίτονο και το συνημίτονο της γωνίας $\pi - \omega$.

Οδηγίες και θέματα II



«Σημείο(α) Εισόδου» στα θέματα

Ενθάρρυνση για προσπάθεια

‘Όλοι να μπορούν να κάνουν κάτι σε καθένα από τα θέματα!
«Από κάπου να μπορούν να ξεκινήσουν.»

Θέμα 4ο - 35245

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η παραγωγίσιμη συνάρτηση $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{(x^2+1)^3}}$, $x \in \mathbb{R}$.

α) Να αποδείξετε ότι η f είναι γνησίως αύξουσα.

(Μονάδες 04)

β) Να βρείτε τα διαστήματα στα οποία η συνάρτηση f είναι κυρτή ή κοίλη και να προσδιορίσετε (αν υπάρχει) τη θέση του σημείου καμπής της γραφικής της παράστασης.

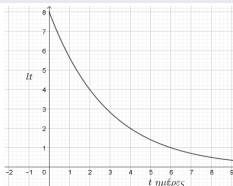
(Μονάδες 08)

«Σημείο(α) Εισόδου» στα θέματα II

Ενθάρρυνση για προσπάθεια

Ακόμα κι αν κάποια ερωτήματα μπορεί να αφορούν ύλη που συναντάμε και σε προηγούμενες τάξεις :

Άλγεβρα Β'λυκείου - Θέμα 4ο - 21854



Η ποσότητα του υγρού στο δοχείο μειώνεται εκθετικά και μετά από t ημέρες δίνεται από τη σχέση $Q(t) = Q_0 2^{-\frac{t}{c}}$, $c \in \mathbb{R}$, όπου Q_0 η αρχική ποσότητα του υγρού.

α) Με βάση το διάγραμμα:

- i. να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Χρόνος t σε ημέρες	0	2	4	6
Ποσότητα $Q(t)$ του υγρού σε λίτρα.				

«Σημείο(α) Εισόδου» στα θέματα III

Άλγεβρα Β' λυκείου - Θέμα 4ο - 15021

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x}$.

α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της.

(Μονάδες 5)

β) Να αποδείξετε ότι η γραφική της παράσταση έχει κέντρο συμμετρίας το $O(0,0)$.

(Μονάδες 6)

γ) Να υπολογίσετε την παράσταση $f(\ln 2) + f(\ln \frac{1}{2})$.

(Μονάδες 7)

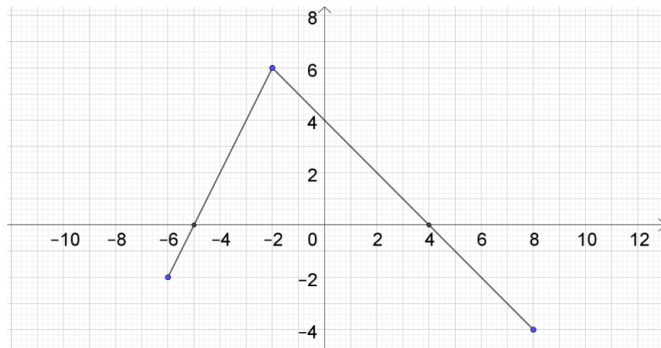
δ) Να αποδείξετε ότι $f(\eta\mu\theta) + f(\eta\mu(\pi + \theta)) = 0$, για κάθε $\theta \in \mathbb{R}$ με $\eta\mu\theta \neq 0$.

(Μονάδες 7)

«Σημείο(α) Εισόδου» στα θέματα IV

Άλγεβρα Β' ΕΠΑΛ - Θέμα 4ο - 14822

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f .



Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης
α) να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .

(Μονάδες 5)

β) να βρείτε τις τιμές $f(-2)$, $f(0)$, $f(3)$.