**ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ (3.3: Αναγωγή στο 1ο τεταρτημόριο)**

**15060 (ΘΕΜΑ 2)**

Στον τριγωνομετρικό κύκλο του σχήματος θεωρούμε το σημείο  και τη γωνία θ με  η οποία έχει αρχική πλευρά την ΟΑ και τελική την ΟΜ.

α) Να αιτιολογήσετε γιατί ισχύει . (Μονάδες 5)

β) Να βρείτε το συνημίτονο της γωνίας θ. (Μονάδες 9)

γ) Να βρείτε τη γωνία θ. (Μονάδες 11)

**15193 (ΘΕΜΑ 2)**

Στον παρακάτω τριγωνομετρικό κύκλο σχεδιάσαμε γωνία , με .



α) Να μεταφέρετε στην κόλλα σας το σχήμα και να σχεδιάσετε τις γωνίες στο διάστημα , των οποίων το συνημίτονο είναι . Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 12)

β) Να βρείτε την σχέση των γωνιών που βρήκατε στο α) ερώτημα με την γωνία . (Μονάδες 13)

**15266 (ΘΕΜΑ 2)**

****Στο διπλανό σχήμα δίνεται ο τριγωνομετρικός κύκλος και οι

γωνίες  και .

α) Να αιτιολογήσετε γιατί . (Μονάδες 8)

β) Να βρείτε το . (Μονάδες 9)

γ) Να βρείτε το ημίτονο και το συνημίτονο της γωνίας –θ.

 (Μονάδες 8)

**15652 (ΘΕΜΑ 2)**

Δίνεται  , όπου η οξεία γωνία που σχηματίζεται με κορυφή το σημείο  της ευθείας  του παρακάτω σχήματος.

α) Να βρείτε το συνημίτονο της γωνίας . (Μονάδες 13)

β) Να βρείτε το ημίτονο και το συνημίτονο της αμβλείας γωνίας . (Μονάδες 12)

**15999 (ΘΕΜΑ 2)**

Δίνεται η παράσταση .

α) Να αποδείξετε ότι . (Μονάδες 12)

β) Να βρείτε την τιμή της παράστασης Α, όταν  και . (Μονάδες 13)

**17933 (ΘΕΜΑ 2)**

Στον παρακάτω τριγωνομετρικό κύκλο δίνεται η γωνία .



α) Να μεταφέρετε τον κύκλο στην κόλλα σας και να φέρετε σε αυτόν τις τελικές πλευρές των γωνιών  και . (Μονάδες 9)

β)

i. Να αιτιολογήσετε γιατί . (Μονάδες 7)

ii. Με χρήση του βi) ή με όποιον άλλο τρόπο θέλετε να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς:  και . (Μονάδες 9)

**17936 (ΘΕΜΑ 2)**

Στον παρακάτω τριγωνομετρικό κύκλο δίνεται η γωνία .



α) Να μεταφέρετε τον κύκλο στην κόλλα σας και να φέρετε σε αυτόν τις τελικές πλευρές των γωνιών  και . (Μονάδες 9)

β)

i. Να αιτιολογήσετε γιατί . (Μονάδες 7)

ii. Με χρήση του βi) ή με όποιον άλλο τρόπο θέλετε να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς:  και . (Μονάδες 9)

**18229 (ΘΕΜΑ 2)**

Έστω θ μια γωνία για την οποία ισχύει  και .

α) Να βρείτε το . (Μονάδες 13)

β) Αν  να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

. (Μονάδες 12)

**18231 (ΘΕΜΑ 4)**

Έστω μια συνάρτηση της οποίας η γραφική παράσταση  φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

α) Να βρείτε τη μονοτονία και τη μέγιστη τιμή της.

(Μονάδες 5)

β) Να συγκρίνετε τους αριθμούς



(Μονάδες 7)

γ) Αν ο τύπος της συνάρτησης είναι

,

να βρείτε τους αριθμούς  (Μονάδες 8)

δ) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης . (Μονάδες 5)

**20761 (ΘΕΜΑ 2)**

Δίνεται γωνία ω η οποία είναι ίση με .

α) Να αποδείξετε ότι η γωνία ω ισούται με  ακτίνια (rad). (Μονάδες 09)

β) Να βρείτε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω. (Μονάδες 16)

**20942 (ΘΕΜΑ 2)**

 Στο παρακάτω σχήμα δίνεται γωνία $χ\hat{Ο}ζ=ω$ με $π<ω<$ $\frac{3π}{2}$.

α) Να αιτιολογήσετε ότι $συνω=-$ $\frac{1}{3}$. (Μονάδες 07)

β) Να υπολογίσετε το ημίτονο και την εφαπτομένη της γωνίας $ω$. (Μονάδες 10)

 γ) Να υπολογίσετε το ημίτονο και το συνημίτονο της γωνίας $π-ω$. (Μονάδες 08)



**21237 (ΘΕΜΑ 2)**

Δίνεται ότι .

α) Να δείξετε ότι:

i. . (Μονάδες 5)

ii. . (Μονάδες 7)

β) Αν για την γωνία  έχουμε , να βρείτε το . (Μονάδες 13)

**22002 (ΘΕΜΑ 2)**

Δίνεται ότι $ημ18^{ο}=\frac{\sqrt{5}-1}{4}$. Να βρείτε τους ακόλουθους τριγωνομετρικούς αριθμούς, αιτιολογώντας την απάντησή σας.

α) $συν72^{ο}$ (Μονάδες 8)

β) $συν108^{ο}$ (Μονάδες 9)

γ) $ημ162^{ο}$ (Μονάδες 8)