

Όνομα:..... Αριθμός:.....

Μάθημα: Μαθηματικά Θέμα:

Τμήμα:

Ημερομηνία: (B)

Βαθμός: Υπογραφή Κηδεμόνα:

1. Να βρείτε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των πιο κάτω γωνιών με την υπολογιστική μηχανή. Η απάντηση να δοθεί σε 3 δεκαδικά ψηφία. (β.5)

α) $\sin 70^\circ =$ β) $\sec 18^\circ =$ γ) $\eta\mu \frac{3\pi}{4} =$

2. Να βρείτε τις γωνίες ω και θ κατά προσέγγιση ακεραίου, $0^\circ < \omega < 90^\circ$, $0^\circ < \theta < 90^\circ$. (β.3)

α) $\eta\mu \theta = 0,1908$ β) $\epsilon\phi \omega = 5,671$

3. Να συμπληρώσετε τα κενά ώστε να ισχύουν οι πιο κάτω ισότητες. (β.10)

α) $\tan \omega = \frac{1}{\boxed{}}$ β) $\frac{\sin 53}{\cos 53} = \underline{\hspace{2cm}}$ γ) $\sin^2 \chi - 1 = \boxed{}$

δ) $\sin 70^\circ = \epsilon\phi \underline{\hspace{1cm}}^\circ$ ε) $1 + \underline{\hspace{1cm}} = \sec^2 3\theta$

4. Να συμπληρώσετε το πιο κάτω πίνακα μετατρέποντας τις γωνίες από μοίρες σε ακτίνια και το αντίστροφο. (β.8)

Μοίρες	30°	315°		
Ακτίνια			2π	$\frac{11\pi}{6}$

5. Σε ποίο τεταρτημόριο βρίσκεται η τελική πλευρά των πιο κάτω γωνιών. (β.3)

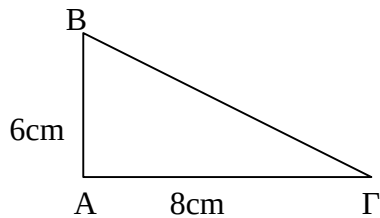
α) 220° β) -410°

6. Σε ποίο τεταρτημόριο βρίσκεται η τελική πλευρά της γωνίας θ , αν (β.4)

α) $\epsilon\phi\theta < 0$ και $\sigma\upsilon\nu\theta < 0$

β) $\tau\epsilon\mu\theta < 0$ και $\sigma\phi\theta > 0$

7. Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($A=90^\circ$) δίνονται $AB = 6\text{ cm}$ και $A\Gamma = 8\text{ cm}$. Να βρείτε τους ζητούμενους τριγωνομετρικούς αριθμούς (β.7)



α) $\eta\mu\Gamma =$

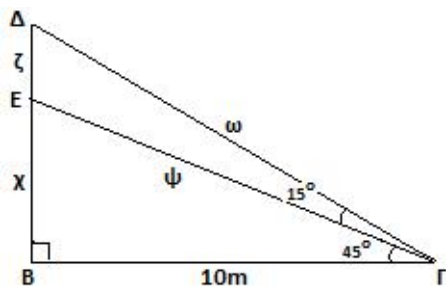
β) $\sigma\upsilon\nu B =$

γ) $\sigma\phi B =$

δ) $\tau\epsilon\mu\Gamma =$

ε) $\sigma\tau\epsilon\mu\Gamma =$

8. Δίνεται ορθόγωνιο τρίγωνο $B\Gamma\Delta$ ($B = 90^\circ$) με $B\Gamma = 10\text{m}$, $\Delta\Gamma E = 15^\circ$ και $E\Gamma B = 45^\circ$. Να υπολογίσετε τα χ , ψ , ζ και ω κατά προσέγγιση δεκάτου. (β.10)



9. Αν $13\eta\mu\omega - 5 = 0$ και $\sigma\upsilon\nu\omega < 0$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης (β.10)

$$A = \frac{12e^{j\omega} - 26\sin\omega}{12\cos\omega}$$

10. Να δείξετε τις πιο κάτω τριγωνομετρικές ταυτότητες.

(β.20)

$$\alpha) \frac{\sin^2 \omega - 1}{\sin^2 \omega + 1} = 1 - 2\eta \mu^2 \omega$$

$$\beta) \frac{hmc}{1 - \sin c} - \sigma \tau \epsilon \mu \chi = \sigma \phi \chi$$

11. Να δείξετε ότι

$$\frac{\sin(p+q) \cdot \sin\left(\frac{p}{2} - q\right) \cdot \sin(-q) \cdot \sin(90+q)}{\sin(270-q) \cdot \sin(270+q)} = -1 \quad (\beta.10)$$

$$12. \text{Av} \quad \frac{\sin(180+c) \cdot \sin(90-c) \cdot \sin(-c)}{\sin(180-c) \cdot \sin(180+c)} = -\frac{1}{2} \quad \text{και } 180^\circ < \chi < 270^\circ, \text{ να βρεθεί η γωνία } \chi \quad (\beta.10)$$