

Τάξη : Β΄ Λυκείου

Μάθημα : Άλγεβρα

Εξεταστέα Ύλη : 3^ο Κεφάλαιο

Διάρκεια Εξέτασης : 2 ώρες

Εκφωνήσεις**Θέμα 1**

α) Αν $\eta\mu\omega = 5/13$ και $90^\circ < \omega < 180^\circ$ να βρεθούν οι άλλοι τριγωνομετρικοί αριθμοί της γωνίας ω .

(Μονάδες 10)

β) Να υπολογιστεί η παράσταση $B = \frac{\eta\mu\left(\frac{21\pi}{2} - \omega\right)\epsilon\phi(1001\pi + \omega)}{\sigma\upsilon\nu\left(\frac{11\pi}{2} + \omega\right)\epsilon\phi(-\omega - 5\pi)}$

(Μονάδες 15)**Θέμα 2**

Να λυθεί η εξίσωση

α) $\sigma\upsilon\nu 2x + 1 = 0$ στο διάστημα $(\pi, 5\pi)$

(Μονάδες 8)

β) $\eta\mu 2x = \epsilon\phi x$

(Μονάδες 8)

γ) $\eta\mu 2x - \sigma\upsilon\nu 2x = 0$

(Μονάδες 9)**Θέμα 3**

α) Να αποδείξετε ότι : $\frac{\eta\mu x}{1 - \sigma\upsilon\nu x} + \frac{\eta\mu x}{1 + \sigma\upsilon\nu x} = \frac{2}{\eta\mu x}$

(Μονάδες 10)

(β) Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{\eta\mu x}{1 - \sigma\upsilon\nu x} + \frac{\eta\mu x}{1 + \sigma\upsilon\nu x} = \frac{4}{\sqrt{3}}$

(Μονάδες 15)

Θέμα 4

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων $f(x) = \eta\mu x$ και $g(x) = \sigma\upsilon\nu x$, $x \in [0, 2\pi]$.

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων A και B.

(Μονάδες 10)

β) Να βρείτε την μονοτονία της συνάρτησης $g(x)$ στο $[\frac{\pi}{2}, \pi]$ και την μονοτονία της συνάρτησης $f(x)$ στο $[\frac{3\pi}{2}, 2\pi]$.

(Μονάδες 4)

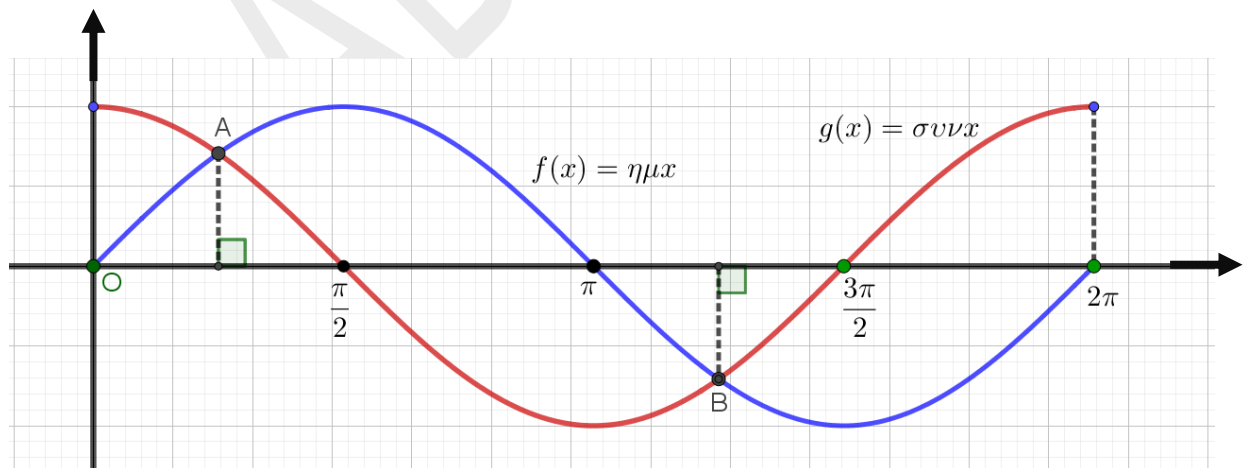
γ) Με την βοήθεια του ερωτήματος β) ή με όποιον άλλο τρόπο θέλετε, να συγκρίνετε, με δικαιολόγηση, τους αριθμούς:

i. $\sigma\upsilon\nu\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ και $\sigma\upsilon\nu\left(\frac{5\pi}{6}\right)$.

(Μονάδες 5)

ii. $\eta\mu\left(\frac{5\pi}{3}\right)$ και $\eta\mu\left(\frac{11\pi}{6}\right)$.

(Μονάδες 6)



Καλή τύχη !