

.1 Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

- α. Από ποιούς τύπους δίνονται οι λύσεις της εξίσωσης $\eta\mu x = a$ με $a \in [-1, 1]$;
- β. Για ποιές τιμές του πραγματικού αριθμού a είναι αδύνατη η εξίσωση $\sigma\upsilon\nu x = a$;
- γ. Ποιό είναι το σύνολο λύσεων της εξίσωσης $\epsilon\varphi x = a$;

Μονάδες 12

Δίνεται η τριγωνομετρική εξίσωση

$$4\eta\mu^2 x - 1 = 3\eta\mu x$$

.1 Να λύσετε την εξίσωση.

Μονάδες 10

.2 Να βρεθούν οι λύσεις της εξίσωσης που ανήκουν στο διάστημα $[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}]$.

Μονάδες 8

.3 Αν x_1, x_2, x_3 με $x_1 < x_2 < x_3$ είναι οι λύσεις του ερωτήματος **.2** τότε να υπολογίσετε την παράσταση

$$A = \frac{\sigma\upsilon\nu x_1 - \epsilon\varphi x_2}{\sigma\varphi x_3}$$

Μονάδες 7

.1 Να λύσετε την εξίσωση $\sigma\upsilon\nu(3x - \frac{\pi}{4}) = \frac{1}{2}$.

Μονάδες 9

.2 Να λυθεί η εξίσωση $3\epsilon\varphi^2 x - 1 = 0$ στο διάστημα $[2\pi, 3\pi]$

Μονάδες 8

.3 Να λυθεί η εξίσωση $\epsilon\varphi x = \sigma\varphi x$.

Μονάδες 8

Δίνεται η αλγεβρική παράσταση

$$A(x) = \eta\mu x + \sigma\upsilon\nu x$$

.1 Να λυθεί η τριγωνομετρική εξίσωση $A(\pi - x) = A(\frac{\pi}{2} - x)$.

Μονάδες 8

.2 Να απλοποιηθεί η παράσταση $B(x) = [A(x)]^2 - 2\eta\mu x - 1$.

Μονάδες 8

.3 Να λυθεί η εξίσωση $B(x) = 0$.

Μονάδες 9

Δίνεται η τριγωνομετρική εξίσωση

$$(2\eta\mu x - 1)(2\sigma\upsilon\nu x - \sqrt{2}) = 0$$

.1 Να λύσετε την εξίσωση.

Μονάδες 10

.2 Να βρεθούν οι λύσεις της εξίσωσης που ανήκουν στο διάστημα $[\frac{5\pi}{2}, \frac{9\pi}{2}]$.

Μονάδες 8

.3 Αν x_1, x_2, x_3, x_4 με $x_1 < x_2 < x_3 < x_4$ είναι οι λύσεις του ερωτήματος **.2** τότε να υπολογίσετε την παράσταση

$$A = \eta\mu^2 x_2 - \epsilon\varphi^2 x_1 + \sigma\upsilon\nu^2 x_3 - \sigma\varphi^2 x_4$$

Μονάδες 7

.1 Να λύσετε την εξίσωση $|\sigma\upsilon\nu^2 x - 1| = \frac{1}{4}$.

Μονάδες 12

.2 Να λύσετε την εξίσωση $\sigma\upsilon\nu x + 2\eta\mu^2 x = 2$ στο διάστημα $(\pi, 2\pi)$.

Μονάδες 13