

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: «ΡΙΖΕΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ»
ΘΕΜΑ 1^ο

A) Νιοστή ρίζα ενός μη.....αριθμού α είναι ο μη αριθμός β, που αν στο μας δίνει Την νιοστή ρίζα του α την συμβολίζουμε με

B) Να αποδειχθεί ότι $\sqrt[\mu]{\sqrt[\nu]{\chi}} = \sqrt[\mu\nu]{\chi}$ με $\chi \geq 0$

Γ) Ελέγξτε αν κάθε μια απ' τις παρακάτω προτάσεις είναι **Σωστή (Σ)** ή **Λάθος (Λ)**

- $\sqrt{|\chi|^2} = \chi$ για οποιονδήποτε αριθμό χ.
- $\sqrt[\nu]{\alpha} \sqrt[\mu]{\beta} = \sqrt[\mu\nu]{\alpha\beta}$ με $\alpha, \beta \geq 0$ και μ, ν θετικοί ακέραιοι.
- $\sqrt{\alpha\beta} = \sqrt{\alpha} \sqrt{\beta}$, α, β θετικοί αριθμοί.
- $\sqrt[\nu]{\frac{\alpha}{\beta}} = \frac{\sqrt[\nu]{\alpha}}{\sqrt[\nu]{\beta}}$ με $\alpha, \beta \geq 0$.

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ 2^ο

Αφού μετατρέψετε τις παραστάσεις $A = \frac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}$ $B = \frac{1}{2+\sqrt{3}}$

σε ισοδύναμες με ρητό παρονομαστή, να αποδείξετε ότι $A \cdot B = 1$.

Μονάδες 30

ΘΕΜΑ 3^ο

Να υπολογιστούν οι παραστάσεις

$$A = \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt{\sqrt{13}-2} \cdot \sqrt{\sqrt{13}+2}, \quad B = \sqrt{\frac{1}{3} \sqrt[3]{3\sqrt{3}}}$$

Κατόπιν να βρεθεί το $\sqrt[4]{A \cdot B}$.

Μονάδες 30

Καλή επιτυχία !!!