

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
ΣΤΙΣ ΑΠΟΛΥΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΑΙ ΡΙΖΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1⁰

A) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις σαν σωστές ή λανθασμένες.

i) Αν χ, ψ ομοσημοί αριθμοί τότε $|\chi \cdot \psi| = \chi \cdot \psi$ Σ Λ

ii) Αν χ, ψ ετεροσημοί αριθμοί τότε ισχύει ότι: $\sqrt{(\chi \cdot \psi)^2} = -\chi \cdot \psi$ Σ Λ

iii) Αν $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = 0$ τότε $\alpha = 0$ και $\beta = 0$

Σ Λ

iv) Αν $\sqrt[3]{\alpha + \beta} \leq 0$ τότε $\alpha = 0$ και $\beta = 0$

Σ Λ

v) Αν $-3 \leq \chi \leq 2$ τότε $d(2\chi, -1) \leq 5$

Σ Λ

B) Να συγκρίνετε τους αριθμούς:

$$A = \sqrt{\sqrt{4 \cdot \sqrt[3]{4}}} \quad \text{και} \quad B = \sqrt[3]{3 \cdot \sqrt[4]{9}}$$

Γ) Να λυθεί η εξίσωση:

$$(|\chi - 2| - 3)^3 = -8$$

ΘΕΜΑ 2⁰

A) Να λυθεί η εξίσωση:

$$\chi \cdot (\chi^{10} - 243) \cdot (\chi^{12} - 2048) \cdot (\chi^{2017} + 1) = 0$$

B) i) Να απλοποιηθεί η παράσταση:

$$A = \sqrt{37 + 20\sqrt{3}} + \sqrt{37 - 20\sqrt{3}}$$

ii) Να λυθεί η εξίσωση:

$$2 \cdot (\chi - A)^2 - 7 \cdot |\chi - A| = -3$$

ΘΕΜΑ 3⁰

A) Ναδειχθεί ότι ο αριθμός :

$$K = \frac{\sqrt{3+X^2+2.X.\sqrt{3}} + \sqrt{3+X^2-2.X.\sqrt{3}}}{\sqrt{3}} \text{ είναι ρητος αν } X^2 < 3$$

Β) Να υπολογισθει η παρασταση:

$$\Lambda = \frac{\sqrt{K^3+1} + \sqrt[3]{K^5-5}}{K}$$

Γ) Να λυθει η εξισωση:

$$3.(X-1)10 - 8.(X-1)5 = 3$$

ΘΕΜΑ 4⁰

Α) Να λυθει η εξισωση:

$$2.(X-2)^{\frac{1}{3}} - 7.\sqrt[6]{X-2} = -6$$

Β) Να υπολογισθει η παρασταση:

$$\sqrt{1 + 2017^2 + \frac{2017^2}{2018^2} + \frac{2017}{2018}}$$

Γ) Να λυθει η εξισωση:

$$(d(x,1)-2)^2 - 7.(||x-1|-2|) = -12$$

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ