

Επώνυμο: Όνομα:

Πατρώνυμο: Τηλέφωνο:

Σχολείο από το οποίο προέρχομαι:

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 22 ΙΟΥΝΙΟΥ 2012

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΜΑΤΑ

1. Να χαρακτηρίσεις με **Σ** (σωστό) ή **Λ** (λάθος), τις παρακάτω προτάσεις:

(α) Η εξίσωση $x^2 + 9 = 0$ είναι αδύνατη.

(β) Η διακρίνουσα της εξίσωσης $x^2 - 6x + 5 = 0$ είναι ο αριθμός 1.

(γ) Ισχύει $\sqrt{\alpha + \beta} = \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$.

(δ) Αν η γωνία ω είναι αμβλεία, τότε $\epsilon\phi\omega > 0$.

(ε) Αν M το μέσο του AB ευθύγραμμου τμήματος τότε $AM = MB$.

(στ) Ισχύει: $\eta\mu(180^\circ - \omega) = \eta\mu\omega$.

(ζ) Ισχύει: $\sigma\upsilon\nu^2 45^\circ + \eta\mu^2 135^\circ = 1$

(η) Ισχύει: $(x^3 + 2)^2 = x^6 + 4$.

(θ) Η $(x - 3)(x + 4) = 0$ έχει ρίζες $x = -3$ και $x = 4$.

(ι) Ισχύει: $x^5 \cdot x^{-6} = x^{-1}$

2. Να λύσετε την εξίσωση: $5x^2 - 2x - 3 = 0$.



3. Αφού λύσετε τις ανισώσεις, να τις συναληθεύσετε:

$$(i) \frac{x+1}{3} - \frac{x-1}{2} \leq \frac{x+18}{6}$$

$$(ii) 3x + \frac{x-6}{3} \leq -2 + \frac{5x}{3}$$

4. Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{2x-2}{x-2} - \frac{x}{3-x} = \frac{3}{x^2-5x+6} + 4$

5. Να λύσετε το σύστημα:
$$\left. \begin{aligned} \frac{x+1}{2} &= y+2 \\ \frac{2x-y}{4} &= \frac{y+x}{2} \end{aligned} \right\}$$

6. Ο Χρήστος και η Μαρία είχαν μαζί 430 Ευρώ. Ο Χρήστος ξόδεψε 30 Ευρώ για την αγορά ενός παιχνιδιού ενώ η Μαρία πήρε δώρο από τη Θεία της 50 Ευρώ, οπότε τώρα έχει τα διπλάσια χρήματα από τον Χρήστο. Πόσα χρήματα είχε αρχικά κάθε παιδί;

7. Να λύσετε τις τριγωνομετρικές εξισώσεις:

$$(i) \eta\mu x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$(ii) \epsilon\phi x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$(iii) \sigma\nu x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

8. Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ. Να δείξετε ότι οι κορυφές Α και Γ ισαπέχουν από τη διαγώνιο ΒΔ.

9. Να κάνετε τις πράξεις:

$$(\alpha) \epsilon\phi 135^0 \eta\mu 20^0 - 2\eta\mu 160^0 \sigma\upsilon\nu 120^0 =$$

$$(\beta) \epsilon\phi^2 150^0 - 2(1 - \sigma\upsilon\nu^2 135^0) =$$

$$(\gamma) (1 - \eta\mu^2 120^0)^2 - 3\epsilon\phi^2 120^0 + 5 =$$

10. Να παραγοντοποιηθούν οι παραστάσεις:

$$(\alpha) 9x^2 - 16y^2 + 4w^2 - 12xw =$$

$$(\beta) 9 - 25\kappa^2 - 4\lambda^2 + 20\kappa\lambda =$$

$$(\gamma) \beta(\beta - 4) - (\alpha^2 - 4) =$$

$$(\delta) \alpha^3 - \alpha^2 + \alpha\beta + \alpha - \beta - 1 =$$

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

- ✓ Μπορείτε να απαντήσετε με όποια σειρά επιθυμείτε.
- ✓ Γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό.
- ✓ Μην ξεχάσετε τα στοιχεία σας.
- ✓ Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το γραπτό και τα φωτοαντίγραφα.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!