

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ Γ'

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 6 Ιουνίου 2003

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:ΤΜΗΜΑ:ΑΡ.:

ΟΔΗΓΙΕΣ: Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής και διορθωτικού υγρού (teperex).

ΜΕΡΟΣ Α': (12 μονάδες)

Από τα 15 θέματα να λύσετε μόνο τα 12.
Το κάθε θέμα βαθμολογείται με 1 (μία) μονάδα

1. Να γίνουν οι πράξεις:

α) $4x^2 - 12x + 3x + 2x^2 =$

β) $(-5a^2 b^3) \cdot (4a^5 \cdot b^2) =$

2. Να βρείτε τα αναπτύγματα:

α) $(x + 3)^2 =$

β) $(a + 4)(a - 4) =$

3. Να λύσετε το σύστημα:

$$2x + \psi = 10$$

$$3x - \psi = 5$$

4. Να αναλύσετε πλήρως σε γινόμενο παραγόντων τα πολυώνυμα:

α) $\beta\chi + \beta\psi =$

β) $\chi^2 - 25 =$

5. Να λύσετε την εξίσωση:

$$\chi (\chi + 3) (\chi - 5) = 0$$

6. Η ευθεία $\psi = \alpha\chi + \beta$ περνά από το σημείο A (1, - 2) και είναι παράλληλη με την ευθεία $\psi = 3\chi$. Να βρείτε τα α και β .

7. Δίνονται τα πολυώνυμα:

$$A = \chi^2 - 5\chi + 2 \text{ και } B = \chi - 3. \text{ Να βρείτε:}$$

α) $A + B =$

β) $A \cdot B =$

8. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ ($A = 90^\circ$) είναι ημ. $\Gamma = \frac{12}{13}$. Να υπολογίσετε την παράσταση.
 $10 \varepsilon\phi \Gamma - 13 \sigma\upsilon\nu B =$

9. Να κάνετε τη διαίρεση:

$$(6x^3 - 13x^2 + 9x - 2) : (3x - 2) =$$

10. Να βρείτε τα αναπτύγματα:

α) $(2x + \psi - 3)^2 =$

β) $(3x - 2)^3 =$

11. Να απλοποιήσετε τα κλάσματα:

α) $\frac{x^3 - 16x}{x^2 - 4x}$

β) $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 9}$

12. Σ' ένα λόχο ανήκουν στρατιώτες και άλογα. Όλων μαζί τα κεφάλια είναι 68 και τα πόδια 152. Πόσοι είναι οι στρατιώτες και πόσα τα άλογα;

β) Να γίνουν οι πράξεις:

$$\left(\frac{1}{x+\psi} + \frac{1}{x-\psi} \right) : \frac{2\psi}{x^2-\psi^2} =$$

4. α) Για ποιες τιμές των κ και λ το πιο κάτω σύστημα έχει άπειρες λύσεις.

$$\left(\frac{\kappa+1}{4} \right) x + 2\psi = \lambda + 1$$

$$\left(\frac{3-\kappa}{3} \right) x - 3\psi = 6$$

β) Να γίνουν οι πράξεις:

$$\frac{3\alpha^2 - 3\beta^2}{\alpha^2 - 5\alpha + 6} \cdot \frac{\alpha^2 - 9}{3\alpha + 3\beta} =$$

5. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\frac{1 - \frac{1}{a}}{1 - \frac{1}{a^2}} + \frac{\frac{1}{a}}{1 + \frac{1}{a}}$$

6. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ). Να προεκτείνετε την ΑΒ προς το Β κατά τμήμα ΒΔ και την ΑΓ προς το Γ κατά τμήμα ΓΕ ίσο με ΒΔ.
α) Να δείξετε ότι ΒΕ=ΓΔ
β) Αν ο είναι το σημείο τομής των ΒΕ και ΓΔ να δείξετε ότι τα τρίγωνα ΒΟΔ και ΓΟΕ είναι ίσα.

Ο Διευθυντής

Παναγιώτης Νικολάου

