

ΝΙΚΟΛΑΪΔΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΦΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2001 – 2002

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ Γ'

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 10 Ιουνίου 2002

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....ΤΜΗΜΑ:..... ΑΡ.....

ΟΔΗΓΙΕΣ: Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.

ΜΕΡΟΣ Α'

Από τις 15 ασκήσεις να λύσετε **ΜΟΝΟ** τις 12.
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 1 μονάδα.

1. Να κάνετε τις πράξεις.

α) $(-\frac{5}{6}x^3\psi^2) \cdot (\frac{3}{2}x\psi^3) =$

β) $(-18a^4\beta\gamma^5) : (-6a^2\beta\gamma^4) =$

γ) $5x^2 \cdot (4x^3 - 3x^2 + 2x - 1) =$

δ) $(15x^6 - 10x^4 + 25x^3) : (-5x^3) =$

2. Να κάνετε τη διαίρεση: $(10x^3 + 21x^2 + 5x - 6) : (2x + 3)$

3. Δίνονται τα πολυώνυμα $A = 2x^2 - 3x + 2$ και $B = 3x^2 + 2x$
Να βρείτε α) $A - B$
β) $A \cdot B$

4. Να αναλύσετε σε γινόμενο πρώτων παραγόντων τα πολυώνυμα

α) $7\alpha - 7\beta =$

β) $25x^2 - 49\psi^2 =$

γ) $x^3 - 5x^2 + 2x - 10 =$

δ) $\alpha x^3 + 8\alpha =$

5. Να βρείτε τα αναπτύγματα:

α) $(2x - 3\psi)^2 =$

β) $(x - 2)^3 =$

γ) $(x - 3\psi + 2\omega)^2 =$

δ) $(8x - 1) \cdot (8x + 1) =$

6. Να λυθεί το σύστημα:

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 4\psi = 10 \\ 2x - 3\psi = 1 \end{array} \right\}$$

7. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που έχει κλίση $\lambda = 2$ και περνά από το σημείο $(-2,5)$

8. Αν $a - \frac{1}{a} = 1$ να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης $a^2 + \frac{1}{a^2}$

9. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που περνά από τα σημεία $(2,2)$ και $(3,6)$.

10. Να βρείτε τις τιμές των κ και λ έτσι ώστε το πιο κάτω σύστημα να είναι αόριστο.

$$\left. \begin{aligned} (3\lambda + 1)x + 4\psi &= 2\kappa \\ (\lambda + 2)x + 3\psi &= \kappa + 2 \end{aligned} \right\}$$

11. Να λυθούν οι εξισώσεις

α) $x^2 - 7x = -12$

β) $9x^2 - 4 = 0$

12. Να δείξετε ότι αν δύο ύψη ενός τριγώνου είναι ίσα τότε το τρίγωνο αυτό είναι ισοσκελές.

13. Για ποιά τιμή του α οι ευθείες $2x + \psi = 3$ και $4x + \alpha\psi = 5$ είναι παράλληλες;

14. Να κάνετε τις πράξεις

$$\alpha) \frac{25a^2-4}{3a+9} : \frac{10a-4}{a+3} =$$

$$\beta) \frac{\frac{x^2-x+2}{x^2-5x+6}}{\frac{x+1}{x-2} + \frac{x}{x-3}} =$$

15. Να λυθεί το σύστημα.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{5}{x} - \frac{3}{\psi} = 1 \\ \frac{4}{x} + \frac{2}{\psi} = 14 \end{array} \right\}$$

ΜΕΡΟΣ Β'

Από τα 6 θέματα να λύσετε **ΜΟΝΟ 4**.
Κάθε θέμα βαθμολογείται με 2 μονάδες.

1. Να λυθούν οι εξισώσεις:

$$\alpha) \frac{x-2}{x} + \frac{4}{x-2} = \frac{8}{x^2-2x}$$

$$\beta) x^3 + 2x^2 - 9x - 18 = 0$$

2. α) Να κάνετε τις πράξεις και να βρείτε την αριθμητική τιμή του αποτελέσματος για $x = -1$

$$(x - 5)^2 - (x + 2)(x - 2) + (2x + 3)^2$$

$$\beta) \text{ Να λυθεί το σύστημα } \left. \begin{array}{l} 5(x - 1) - 3(\psi + 4) = 4 \\ \frac{x}{3} - \frac{\psi}{2} = 2 \end{array} \right\}$$

3. Να αναλύσετε σε γινόμενο πρώτων παραγόντων τα πολυώνυμα.

$$\alpha) x^3 + \psi^3 - x^2\psi - x\psi^2 =$$

β) $4\omega^2 - \alpha^2 + 2\alpha\beta - \beta^2 =$

γ) $x^4 - 16\psi^4 =$

δ) $x^2 + 2x\psi + \psi^2 - \alpha^2 + 6\alpha - 9 =$

4. Σε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) τα ύψη $B\Delta$ και ΓE τέμνονται στο σημείο Σ . Να δείξετε ότι α) $B\Delta = \Gamma E$ και β) το τρίγωνο $B\Sigma\Gamma$ είναι ισοσκελές.

5. Σε ένα ποδοσφαιρικό αγώνα πουλήθηκαν 6000 εισιτήρια και εισπράχθηκαν £ 21000. Το εισιτήριο της πρώτης θέσης ήταν £ 5 και το εισιτήριο της δεύτερης θέσης ήταν £ 3. Πόσα εισιτήρια της πρώτης θέσης και πόσα της δεύτερης θέσης πουλήθηκαν;

6. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha) \left(\frac{4}{x-2} + \frac{2}{x+2} - \frac{3x}{x^2-4} \right) : \frac{9x^2-16}{x-2} =$$

β) Να αποδείξετε ότι ισχύει η ισότητα

$$(4x + 3\psi)^2 - (3x + 4\psi)^2 = 7(x + \psi)(x - \psi)$$

ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

1. Ευσταθίου Χρυσόστομος

.....*Χ. Ευσταθίου*.....

2. Κυριάκου Χ. Κούλα

.....*Κυριάκος Χ. Κούλας*.....

