

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ Γ΄



ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ: Μπάρου-Σοφοκλέους Φροσούλα, Αθηνοδώρου Ξανθούλα

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 9.6.2004

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:ΤΜΗΜΑ.....ΑΡ.....

ΟΔΗΓΙΕΣ: Απαγορεύεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής και 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) $2x^2 \cdot (-5x^4) =$

β) $12x^5 : (-4x^5) =$

2. Να βρείτε τα αναπτόγματα:

$(x+3)^2 =$

$(x-\psi+\omega)^2 =$

3. Να γίνει η διαίρεση:

$(6x^3 - 5x^2 + 5x - 2) : (2x - 1)$

4. Αν $\chi + \psi = 3$ και $\chi - \psi = 1$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$$6\chi^2 - 6\psi^2 =$$

5. Κάποιος έχει 30 ζώα, κότες και κουνέλια. Όλα μαζί τα ζώα έχουν 72 πόδια. Πόσες κότες και πόσα κουνέλια έχει;

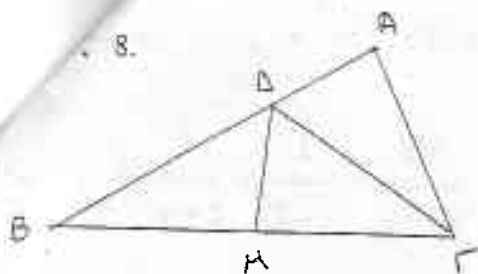
6. Δίνεται η ευθεία (ε) : $2\chi - 3\psi = 12$. Να βρείτε:

α) την κλίση λ της ευθείας (ε)

β) τις συντεταγμένες του σημείου στο οποίο η ευθεία τέμνει τον άξονα των τεταγμένων.

7. Να γίνουν οι πράξεις και να βρεθεί η αριθμητική τιμή όταν $\chi = -1$

$$(3\chi - 1)^2 - (4 - \chi)(4 + \chi) - 3\chi(\chi + 1)^3 =$$



Απόδειξη:

Δ	Z
$B\Gamma = 2A\Gamma$ M μέσο της $B\Gamma$ $\Gamma\Delta$ διχοτ. της $\hat{\Gamma}$	$\hat{A}\hat{\Delta}\hat{\Gamma} = \hat{M}\hat{\Delta}\hat{\Gamma}$

9. Να λύσετε το σύστημα:

$$3\chi + 2\psi = 6$$

$$2\chi - \psi = 11$$

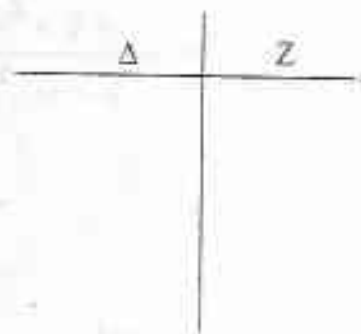
10. Να τραπούν πλήρως σε γινόμενα:

α) $3a^2\chi - 12a\chi^2 =$

β) $3\chi + 6\psi - 5a\chi - 10a\psi =$

11. Να δείξετε ότι οι διχοτόμοι των παρά τη βάση γωνιών ισοσκελούς τριγώνου είναι ίσες.

Σχήμα :



Απόδειξη:

12. Να λύσετε την εξίσωση.

$$-\frac{1}{x+2} - \frac{1}{2-x} = \frac{2x}{x^2-4} - 1$$

13. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας (ε_1) που περνά από το σημείο $(-1,4)$ και είναι παράλληλη με την ευθεία (ε_2): $-2x + y = 7$

14. Για ποιες τιμές των κ και λ το σύστημα:
 $\lambda x + 5y = 10$
 $3x + y = \kappa + 1$
 είναι αόριστο

15. Να γίνει η πράξη:

$$\left(x - 4 + \frac{3}{x}\right) \cdot \frac{x^2 + 2x}{x^2 - x - 6} =$$

ΜΕΡΟΣ Β'

Από τις 6 ασκήσεις να λύσετε μόνο τις 4

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 2 μονάδες.

1. Να αναλύσετε πλήρως σε γινόμενα παραγόντων την κάθε μια από τις παρακάτω παραστάσεις:

α) $x^3 - 3x^2 + 3 - x =$

β) $x^2 - 10ax - 25 + 25a^2 =$

2. Δίνεται το πολυώνυμο $\Phi(x) = x^2 - κx + λ$. Αν $\Phi(2) = 4$ και $\Phi(-1) = 7$ να υπολογίσετε τα $κ$ και $λ$.

3. Πριν από 18 χρόνια η ηλικία του Α ήταν διπλάσια από την ηλικία του Β. Μετά από 9 χρόνια η ηλικία του Α θα είναι τα $\frac{5}{4}$ της ηλικίας του Β. Να βρείτε τις ηλικίες του Α και Β σήμερα.

Αν $x = a + \frac{2}{a}$ και $\psi = a - \frac{2}{a}$ να βρεθεί η τιμή του κλάσματος :

$\frac{x+\psi}{x^2-\psi^2}$ στην πιο απλή μορφή.

5. Να γίνουν οι πράξεις.

$$\frac{1}{(x+\psi)^2} \cdot \left(\frac{1}{x^2} + \frac{1}{\psi^2} \right) + \frac{2}{(x+\psi)^3} \cdot \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{\psi} \right) =$$

6. Να λύσετε το σύστημα:

$$\begin{aligned} \frac{x-2\psi}{2} - \frac{5x-3\psi}{3} &= \frac{15}{4} \\ \frac{3x+7\psi}{4} - \frac{x+9\psi}{6} &= \frac{7}{6} \end{aligned}$$



ΟΙ ΕΞΕΤΗΤΡΙΕΣ

Μαρίνα Σαραντάκου Προσούλα

Αθηνόδωρου Ξανθοπούλα

Ελπίδα-Ρω