



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜ/ΚΗ ΑΥΤ/ΣΗ ΡΕΘΥΜΝΟΥ

ΤΜΗΜΑ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ
3^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΡΕΘΥΜΝΟΥ

Τάξη: Γ΄ Γυμνασίου

Σχ. Έτος: 2010-2011

Γραπτές ανακεφαλαιωτικές απολυτήριες εξετάσεις περιόδου Μαΐου-Ιουνίου 2011 στο μάθημα:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ρέθυμνο 17-05-2010

Θεωρία

Θεωρία 1

A. Να ορίσετε το Ε.Κ.Π. (Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο) και ο Μ.Κ.Δ. (Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης) ακεραίων αλγεβρικών παραστάσεων που έχουν αναλυθεί σε γινόμενο πρώτων παραγόντων; (ορισμοί) Μονάδες 3,5

B. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα γράφοντας σε κάθε κενό το Ε.Κ.Π των παραστάσεων A,B Μονάδες 1,6

B\A	$3x^4$	$9x(x+2)^2$
$6x^3$		
$x^2(x+2)$		

C. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα γράφοντας σε κάθε κενό το Μ.Κ.Δ των παραστάσεων A,B Μονάδες 1,6

B\A	$3x^4$	$9x(x+2)^2$
$6x^3$		
$x^2(x+2)$		

Θεωρία 2

A. Να διατυπωθούν τα τρία κριτήρια ισότητας τριγώνων.
(Να γίνει σχήμα σε κάθε κριτήριο)

Μονάδες 5,1

B. Να χαρακτηριστούν οι προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστή ή (Λ) για λάθος: Μονάδες 1,6

1. Αν δύο τρίγωνα έχουν ίσες περιμέτρους τότε είναι ίσα.
2. Σε δύο ίσα τρίγωνα απέναντι από ίσες πλευρές βρίσκονται ίσες γωνίες.
3. Με χρήση κατάλληλου κριτηρίου ισότητας τριγώνου ένα ορθογώνιο και ένα αμβλυγώνιο τρίγωνο μπορεί να προκύψουν ίσα.
4. Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα έχουν μία πλευρά ίση και μία οξεία γωνία ίση είναι ίσα.

1.	2.	3.	4.

- Γράφουμε **1** (μία) **Θ**εωρία και **2**(δύο) **Α**σκήσεις.
- Μπορείτε να διαπραγματευτείτε τα θέματα με όποια σειρά επιθυμείτε.

Ασκήσεις

Άσκηση 1

Έστω τα πολυώνυμα $A(x) = (x+4)^2 - (x+8) \cdot (1-2x) - 2x \cdot (x+10) - 8$,

$$B(x) = x^2 - 4x + 4 \text{ και } \Gamma(x) = x^2 - 9$$

A. Εκτελώντας πράξεις να δείξετε ότι $A(x) = x^2 + 3x$. *Μονάδες 2*

B. Με δεδομένο το ερώτημα (**A.**), να παραγοντοποιήσετε τα πολυώνυμα $A(x)$, $B(x)$ και $\Gamma(x)$
Μονάδες 3

C. Αν $x \neq 0$ και $x \neq -3$ και $x \neq \pm 2$, να απλοποιήσετε την παράσταση

$$\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 + 3x} \cdot \frac{x - \frac{4}{x}}{x^3 + 2x^2 - 9x - 18} \quad \text{Μονάδες 1,7}$$

Άσκηση 2

A. Να λύσετε το σύστημα $\begin{cases} 2x + y = 19 \\ 5x + y = 37 \end{cases}$. *Μονάδες 2*

B. Να λύσετε την εξίσωση $-x^2 + 6x + 7 = 0$. *Μονάδες 2*

C. Δίνεται η συνάρτηση $y = -x^2 + \beta x + \gamma$. Η γραφική της παράσταση (c) περνά από τα σημεία $A(2,15)$, $B(5,12)$ και έχει κορυφή K , όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

(1) Χρησιμοποιώντας τα **A.** και **B.**, να δείξετε ότι $\beta = 6$, $\gamma = 7$ και να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων Γ , Δ που η παραβολή (c) τέμνει τον άξονα x' . *Μονάδες 1,2*

(2) Τελικά η συνάρτηση είναι η $y = -x^2 + 6x + 7$. Από τις παρακάτω απαντήσεις να επιλέξετε τη σωστή για την κάθε ερώτηση.
Μονάδες 1,5

(i) Η μέγιστη τιμή της συνάρτησης είναι:

α. 3 β. 16 γ. δεν έχει μέγιστο δ. 15

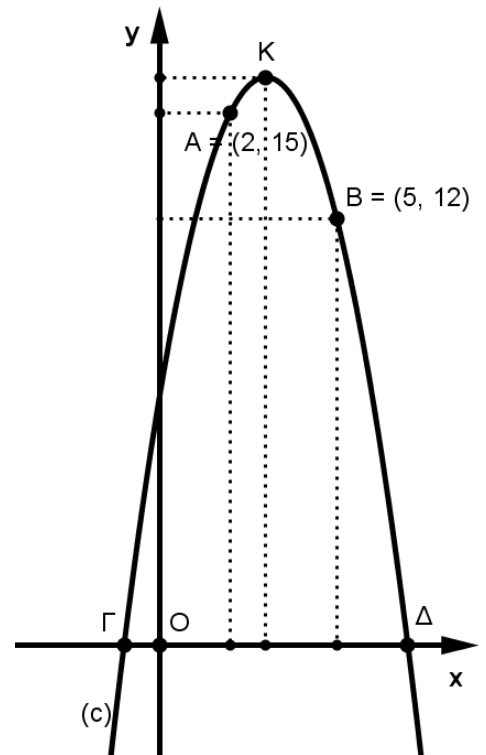
(ii) Το πλήθος των λύσεων της εξίσωσης $-x^2 + 6x + 7 = -2011$ είναι:

α. 0 β. 2 γ. 1 δ. άπειρες

(iii) Η ανίσωση $-x^2 + 6x + 7 \geq 16$ έχει λύση(-εις):

α. $x \neq 3$ β. $x = 3$ γ. κάθε αριθμό x δ. είναι αδύνατη

(i)	(ii)	(iii)



Άσκηση 3

A. Να λυθεί η εξίσωση $16x^2 = 9$ (1)

Μονάδες 2

B. Αν ο αριθμός $\varepsilon\varphi\omega$ είναι ρίζα της παραπάνω εξίσωσης (1), και η γωνία ω είναι αμβλεία (δηλ. $90^\circ < \omega < 180^\circ$), να υπολογίσετε τον τριγωνομετρικό αριθμό $\sigma\upsilon\nu\omega$.

Μονάδες 4

C. Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης $T = \frac{4\varepsilon\varphi\omega - 5\eta\mu\omega}{15\sigma\upsilon\nu\omega}$

Μονάδες 0,7

Καλή Επιτυχία

Ο Διευθυντής

Οι Εισηγητές

Κανιολάκης Ιωάννης

Κανακάκη Ρούλα

Ζακυνθινάκης Γιώργης

Βρέντζος Αντώνης