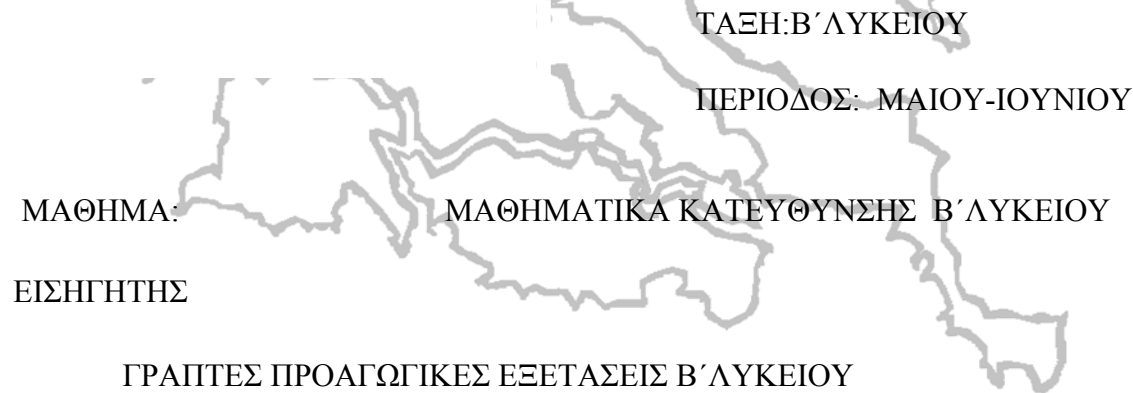


ΣΧΟΛ.ΕΤΟΣ:2004-2005

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
& ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π. & Δ.ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



copyright © 2005- 2006

copyright © 2005- 2006

**Θέμα 1<sup>ον</sup>**

Α.α . Τι ονομάζουμε " Εσωτερικό γινόμενο " δυο διανυσμάτων.

Μονάδες 5

β.Αν " $\vec{a}$ ", " $\vec{b}$ " είναι δυο διανύσματα του επιπέδου με " $\vec{a} \neq 0$ " και η προβολή του " $\vec{b}$ " στο " $\vec{a}$ " συμβολίζεται με "προβ<sub>αβ</sub>".

Τότε να αποδείξετε ότι : " $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot \text{προβ}_{αβ}$ "

Μονάδες 10

Β. Αν " $\alpha$ " και " $\beta$ " δυο ακέραιοι με " $\beta \neq 0$ ". Πότε θα λέμε ότι ο " $\beta$ " διαιρεί τον " $\alpha$ ".

Μονάδες 5

Γ. Έστω δυο σημεία " $E$ " και " $E'$ " ενός επιπέδου. Τι ονομάζουμε "Έλλειψη" με εστίες τα σημεία " $E$ " και " $E'$ " στο συγκεκριμένο επίπεδο.

Μονάδες 5

**Θέμα 2<sup>ον</sup>**

Να αποδείξετε ότι οι ευθείες : " $\chi + 4\psi = 5$ ", " $3\chi - 2\psi = 1$ " και " $7\chi - 8\psi + 1 = 0$ ". Διέρχονται από το ίδιο σημείο.

Μονάδες 2

copyright © 2005-2006

copyright © 2005-2006

**Θέμα 3<sup>ον</sup>**

Θεωρούμε την παραβολή " $\psi^2=2\rho\chi$ " και την εφαπτόμενη της ( $\varepsilon$ ) στο σημείο " $M(X_1, \Psi_1)$ ".  
Αν η ευθεία " $OM$ " τέμνει την διευθετούσα της παραβολής στο σημείο " $K$ ".  
Τότε να αποδειχθεί ότι " $KE \parallel (\varepsilon)$ ". Οπου " $E$ " η εστία της παραβολής.

Μονάδες 25

**Θέμα 4<sup>ον</sup>**

Θεωρούμε τον ακέραιο " $a$ ". Να αποδείξετε ότι:

α. Ο " $a^2$ " παίρνει την μορφή " $a^2=4\rho$ " όπου  $\rho \in \mathbb{Z}$  ή " $a^2=2\rho+1$ " όπου  $\rho \in \mathbb{Z}$

Μονάδες 7

β. Ο " $a^3$ " παίρνει την μορφή " $a^3=8\kappa$ " όπου  $\kappa \in \mathbb{Z}$  ή " $a^3=2\kappa+1$ " όπου  $\kappa \in \mathbb{Z}$

Μονάδες 7

γ. ο αριθμός " $a(a^2+1)$ " είναι άρτιος αριθμός.

Μονάδες 11

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΓΩΜΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006

Ο  
ΔΑΝΤΗΣ



Ο  
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

copyright © 2005- 2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΓΩΜΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ