ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ 2012 - 2013

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ - ΙΟΥΝΊΟΥ

ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ:**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΘΕΤ. ΚΑΙ ΤΕΧΝ. ΚΑΤΕΥΘ. Β' ΛΥΚΕΙΟΥ**

ΘΕΜΑ Α. **Α1.** Δίνεται ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ με $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$. Να αποδείξετε ότι το μέσο Μ του ΑΒ έχει συντεταγμένες

$$x=\frac{x_1+x_2}{2} \quad \text{και} \quad y=\frac{y_1+y_2}{2}$$

(Μον. 9)

Α2. Τι ονομάζεται παραβολή ;

(Μον. 5)

Α3. Να χαρακτηρίσετε ως σωστό "**Σ**" ή λάθος "**Λ**" τις παρακάτω προτάσεις δικαιολογώντας την απάντηση σας όπου ζητείται

Ι . Αν $\vec{\alpha}\cdot\vec{\beta}=\vec{\alpha}\cdot\vec{\gamma}$ τότε $\vec{\beta}=\vec{\gamma}$. (Μον. 1)
Αιτιολογείστε την απάντηση σας. (Μον. 2)

ΙΙ . Η ευθεία $2013x=2014$ είναι παράλληλη στον y'y (Μον. 1)

ΙΙΙ . Ο κύκλος με εξίσωση $4x^2+4y^2=100$ έχει ακτίνα 10. (Μον. 1)
Αιτιολογείστε την απάντηση σας. (Μον. 2)

IV . Τα διανύσματα $\vec{u}=(1,2)$ και $\vec{v}=(-2,3)$ είναι παράλληλα. (Μον. 1)
Αιτιολογείστε την απάντηση σας. (Μον. 2)

V . Η ευθεία με εξίσωση $3y=6x+5$ έχει κλίση 6. (Μον. 1)

.

ΘΕΜΑ Β. Δίνονται τα σημεία Α(2,-1) , Β(-1,3) και τα διανύσματα $\vec{v}$, $\vec{w}$

Β1. Να βρεθεί το διάνυσμα $\vec{u}=\vec{AB}$ και στη συνέχεια το $|\vec{u}|$ (Μον. 9)

Β2. Αν $|\vec{u}|=5$, $|\vec{v}|=2$ και $(\hat{\vec{u},\vec{v}})=\frac{\pi}{3}$, να υπολογίσετε το εσωτερικό γινόμενο $\vec{u}\cdot\vec{v}$ (Μον. 9)

Β3. Αν ισχύει ότι $2\vec{u}+3\vec{v}-\vec{w}=\vec{0}$, να βρεθεί το $|2\vec{u}-\vec{w}|$ (Μον. 7)

ΘΕΜΑ Γ. Δίνεται ο κύκλος (C) με εξίσωση $x^2+y^2-6x+4y-12=0$

Γ1. Να βρείτε το κέντρο Κ και την ακτίνα ρ του κύκλου (C).

(Μον. 5)

Γ2. Να εξετάσετε αν τα σημεία $M(0,2)$ και $P(-2,3)$ είναι εσωτερικά, εξωτερικά ή είναι σημεία του (C).

(Μον. 5)

Γ3. Να βρείτε το σημείο Λ που είναι το αντιδιαμετρικό σημείο του Μ στον παραπάνω κύκλο.

(Μον. 7)

Γ4. Αν $\Lambda(6,-6)$, να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΜΡΛ.

(Μον. 8)

ΘΕΜΑ Δ. Δίνεται η εξίσωση $(3k-4)x+(7-4k)y+11k-18=0 \ , k\in\mathbb{R} \quad (1)$

Δ1. Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε τιμή του k η παραπάνω εξίσωση, είναι εξίσωση ευθείας.

(Μον. 6)

Δ2. Έστω (ε_1) , (ε_2) οι ευθείες που προκύπτουν από την (1) για k=1 και k=2 αντιστοίχως .

Ι . Να βρείτε το σημείο τομής Μ , των (ε_1) *και* (ε_2) .

(Μον. 6)

ΙΙ . Να υπολογίσετε την οξεία γωνία που σχηματίζουν οι ευθείες (ε_1) *και* (ε_2) .

(Μον. 7)

ΙΙΙ . Αν (-1,2) είναι οι συντεταγμένες του σημείου Μ που βρήκατε στο (Ι), να αποδείξετε ότι κάθε ευθεία με εξίσωση την (1), διέρχεται από το Μ.

(Μον. 6)

<u>ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ</u>