

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

**ΘΕΜΑΤΑ**

**ΘΕΩΡΙΑ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>** :

ι) Να αποδειχθεί η ταυτότητα

$$(α+β)^2 = α^2 + 2αβ + β^2$$

ιι) Να συμπληρωθούν οι ισότητες:

$$(α+β) \cdot (α-β) = \dots\dots\dots$$

$$(α-β)^3 = \dots\dots\dots$$

$$α^ν \cdot α^μ = \dots\dots\dots$$

$$(α^ν)^μ = \dots\dots\dots$$

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>** :

ι) Να αποδειχθεί για μια γωνία ω ισχύει :  $ημ^2 ω + συν^2 ω = 1$

ιι) Να συμπληρωθούν τα κενά :

α)  $\frac{ημω}{συνω} = \dots\dots\dots$

β) Αν για μια γωνία χ ισχύει ότι  $90^\circ < χ < 180^\circ$  τότε :

$ημχ \dots 0$

$συγχ \dots 0$

$εφχ \dots 0$

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>** :

Να εκτελεστούν οι πράξεις :

i)  $(2-x)^3$

ii)  $(3x+1)^2$

iii)  $(3x+1)^2 - x(x-3)(x+3) - (2-x)^3$

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>** :

Δίνεται η ευθεία ε :  $ψ = (α-3) \cdot χ - 4$  όπου α είναι πραγματικός αριθμός.

Αν η ευθεία διέρχεται από το σημείο B(5,6) τότε:

ι) Να βρεθεί η τιμή του α καθώς και η εξίσωση της ε.

ιι) Για την τιμή του α που βρήκατε στο προηγούμενο ερώτημα να βρεθούν τα σημεία στα οποία η ευθεία ε τέμνει τους άξονες.

ιιι) Να σχεδιαστεί η ευθεία σε ένα ορθοκανονικό σύστημα αξόνων και να βρεθεί το εμβαδόν του τριγώνου που σχηματίζει η ευθεία με τους άξονες χχ' και ψψ'.

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup> :**

Να λυθεί το σύστημα:

$$x-y=2$$

$$x^2+xy = 60$$

**ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΥΟ ΘΕΩΡΙΕΣ ΝΑ ΓΡΑΦΕΙ Η ΜΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΤΡΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΟΙ ΔΥΟ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

