

## ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

## ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

**ΘΕΩΡΙΑ 1:**

A: Να συμπληρωθούν οι παρακάτω ταυτότητες

$$\text{ι) } (\alpha - \beta)^3 = \quad \text{ιι) } \alpha^3 - \beta^3 = \quad \text{ιιι) } (\alpha - \beta)(\alpha + \beta) =$$

B: Να αποδείξετε ότι  $(\alpha + \beta)^3 = \alpha^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 + \beta^3$

Γ: Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ), αν είναι σωστές ή με (Λ), αν είναι λάθος.

$$\text{ι) } (x+y)^2 = x^2 + y^2 \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\text{ιι) } (x+y)(y-x) = x^2 - y^2 \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\text{ιιι) } (\alpha - \beta)^2 = (\beta - \alpha)^2 \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\text{ιν) } (-\alpha - \beta)^3 = (\alpha + \beta)^3 \quad \Sigma \quad \Lambda$$

**ΘΕΩΡΙΑ 2:**

A: Να διατυπώσετε δύο κριτήρια ισότητας τριγώνων .

B: Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας ορθογωνίων τριγώνων .

Γ: Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ), αν είναι σωστές ή με (Λ), αν είναι λάθος.

ι) Αν δύο ορθογώνια και ισοσκελή τρίγωνα, έχουν ίσες υποτείνουσες τότε είναι ίσα.  $\Sigma \quad \Lambda$

ιι) Αν δύο τρίγωνα έχουν και τις τρεις γωνίες τους ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.  $\Sigma \quad \Lambda$

ιιι) Σε δύο τρίγωνα απέναντι από ίσες πλευρές, βρίσκονται ίσες γωνίες.  $\Sigma \quad \Lambda$

ιν) Κάθε σημείο που ισαπέχει από τις πλευρές μιας γωνίας βρίσκεται πάνω στη διχοτόμο της γωνίας.  $\Sigma \quad \Lambda$

**ΑΣΚΗΣΗ 1:**

Δίνονται τα πολυώνυμα:  $P(x) = (3x-2)^2 + (x-1)(x+1)$  και  $Q(x) = (3x+2)^2 - 20x$

A: Δείξτε ότι  $P(x) = 10x^2 - 12x + 3$

B: Δείξτε ότι  $Q(x) = 9x^2 - 8x + 4$

Γ: Να λυθεί η εξίσωση  $P(x) - 4 = Q(x)$

---

### ΑΣΚΗΣΗ 2:

Δίνονται οι παραστάσεις :  $A = \frac{x}{x-2} - \frac{x^2}{x^2+4-4x}$  και  $B = \frac{x}{x^2+x-6} - \frac{1}{x-2}$

α) Να εκτελέσετε τις πράξεις στις παραστάσεις **A** και **B**.

β) Αν  $A = \frac{-2x}{(x-2)^2}$  και  $B = \frac{-3}{(x-2)(x+3)}$  τότε να υπολογιστεί η παράσταση

$$K = (A : B) \cdot (3 - \frac{6}{x})$$

γ) Αν  $K=2x+6$  να λυθεί η εξίσωση:  $K^2 + (x+3)^2 = 0$

---

### ΑΣΚΗΣΗ 3:

A: Δίνεται το σύστημα :

$$\left. \begin{array}{l} 2\kappa + 3\lambda = -\frac{1}{5} \\ 3\kappa - 2\lambda = \frac{18}{5} \end{array} \right| \text{Να λυθεί και να δείξετε ότι } \kappa = \frac{4}{5} \text{ και } \lambda = -\frac{3}{5}$$

B: Αν για τις γωνίες  $x, y$  ισχύουν :  $0^\circ < x < 90^\circ$  ,  $90^\circ < y < 180^\circ$  και  $\eta\mu x = \kappa$  ,  $\sigma\upsilon\nu y = \lambda$  τότε να υπολογιστεί το  $\sigma\upsilon\nu x$  και το  $\eta\mu y$ .

Γ: Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης  $A = \epsilon\phi x + \epsilon\phi y + 2010\sigma\upsilon\nu^2 x + 2010\eta\mu^2 y$

---

Να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας και σε δυο θέματα ασκήσεων

*Καλή Επιτυχία !!!!*

ΧΑΝΙΑ 7-6-2010

Ο Διευθυντής

Οι εισηγητές