



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΕΡΡΩΝ



ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ

ΤΑΞΗ: Γ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο:

- Α. Να συμπληρώσετε το δεύτερο μέρος της ταυτότητας $(\alpha - \beta)^3 = \dots\dots\dots$
- Β. Τι λέγεται αναγωγή όμοιων όρων και τι παραγοντοποίηση;
- Γ. Τι ονομάζεται ΜΚΔ και τι ΕΚΠ αλγεβρικών παραστάσεων που έχουν αναλυθεί σε γινόμενο πρώτων παραγόντων;

ΘΕΜΑ 2^ο:

- Α. Για ένα οποιοδήποτε σημείο $M(x, y)$ διαφορετικό από το O και απόσταση $\rho = OM$.

Αν $\hat{\omega} = x\hat{O}M$ τότε να συμπληρώσετε τα κενά:

- $\eta\mu\omega = \frac{\dots}{\dots}$ • $\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{\dots}{\dots}$ • $\epsilon\phi\omega = \frac{\dots}{\dots}$

- Β. Να αποδείξετε ότι $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$ (σχήμα)

- Γ. Να γράψετε το νόμο των ημιτόνων και πότε τον χρησιμοποιούμε.



ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1^η:

Το άθροισμα των τετραγώνων δύο διαδοχικών φυσικών αριθμών είναι 265.

A. Αν συμβολίσουμε με x τον μικρότερο από τους δύο αριθμούς, αποδείξτε ότι:

$$x^2 + x - 132 = 0$$

B. Να υπολογίσετε τους δύο αριθμούς.

ΑΣΚΗΣΗ 2^η:

A. Να λυθεί το σύστημα:
$$\begin{cases} 2\alpha + 3\beta = 5 \\ -3\alpha + 5\beta = 2 \end{cases}$$

B. Αν $(\alpha, \beta) = (1, 1)$ η λύση του συστήματος του Α ερωτήματος, να παραγοντοποιηθούν οι

παραστάσεις: $A = 2\alpha x^2 + x$ και $B = 4x^2 - \beta$

Γ. Να απλοποιηθεί το κλάσμα $\frac{A}{B}$ για $x \neq \frac{1}{2}$ και $x \neq -\frac{1}{2}$

ΑΣΚΗΣΗ 3^η:

Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ έχουμε ότι $\varepsilon\varphi B = -1$ και $\sigma\upsilon\nu A = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

A. Να χαρακτηρίσετε το τρίγωνο, ανάλογα με το είδος των γωνιών του και να βρείτε, σε μοίρες, τη μεγαλύτερη γωνία του.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΕΡΡΩΝ



Β. Να υπολογίσετε το ημίτονο της γωνίας A .

Γ. Αν επιπλέον, γνωρίζετε ότι το μήκος της πλευράς $ΑΓ$ είναι 2, να προσδιορίσετε το μήκος της $ΒΓ$.

Σημείωση: Από τα δύο θέματα θεωρίας να επιλέξετε και να απαντήσετε στο ένα και από τις τρεις ασκήσεις να επιλέξετε και να λύσετε τις δύο

Καλή επιτυχία και καλό καλοκαίρι!