



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΕΡΡΩΝ



ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ

ΤΑΞΗ: Γ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1°:

Δίνεται η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$, $\alpha \neq 0$.

Α. Ποια ποσότητα λέγεται διακρίνουσα Δ της εξίσωσης.

Να γράψετε τον τύπο που δίνει τις ρίζες της εξίσωσης.

Β. Τι γνωρίζετε για τις ρίζες της εξίσωσης αυτής όταν $\Delta > 0$, $\Delta = 0$, $\Delta < 0$.

Γ. Όταν $\Delta > 0$ και ρ_1, ρ_2 είναι οι ρίζες της εξίσωσης τότε να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο

$$\alpha x^2 + \beta x + \gamma.$$

ΘΕΜΑ 2°:

Α. Σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων δίνεται το σημείο $M(x, \psi)$.

Ονομάζουμε ρ την απόστασή του OM από το O και $\hat{\omega}$ τη γωνία $x\hat{O}M$.

Να συμπληρώσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας $\hat{\omega}$ (κανόνας-τύπος)



$\eta\mu\omega = \text{---} = \text{---}$, $\sigma\upsilon\nu\omega = \text{---} = \text{---}$, $\epsilon\varphi\omega = \text{---} = \text{---}$

B. Για δύο παραπληρωματικές γωνίες $\hat{\omega}$ και $(180^\circ - \hat{\omega})$ να συμπληρώσετε τις ισότητες:

$\eta\mu(180^\circ - \hat{\omega}) = \text{---}$, $\sigma\upsilon\nu(180^\circ - \hat{\omega}) = \text{---}$ και $\epsilon\varphi(180^\circ - \hat{\omega}) = \text{---}$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1^η:

A. Να αναλύσετε σε γινόμενο παραγόντων τα πολυώνυμα

$$3x^2 - 6x, x^2 + 4x + 4, 2x^2 - 8, (2x + 1)^2 - (4x + 5)^2.$$

B. Να απλοποιήσετε τα κλάσματα $A = \frac{3x^2 - 6x}{2x^2 - 8}$, $B = \frac{(2x + 1)^2 - (4x + 5)^2}{x^2 + 4x + 4}$

ΑΣΚΗΣΗ 2^η:

A. Να λυθεί το σύστημα :

$$\begin{cases} 3 + 2(x - 3y) = y + x \\ 1 - \frac{2x - 3y}{5} = \frac{x + 6}{10} - y \end{cases}$$

B. Αν (x_0, y_0) η λύση του συστήματος, τότε να δείξετε ότι $3x_0 + 2y_0 + 2004 = 2018$



ΑΣΚΗΣΗ 3^η:

Στο διπλανό σχήμα είναι

$$\hat{A} = 90^\circ, \hat{\Delta} = 90^\circ, AB = 12 \text{ cm}, DE = 4 \text{ cm}.$$

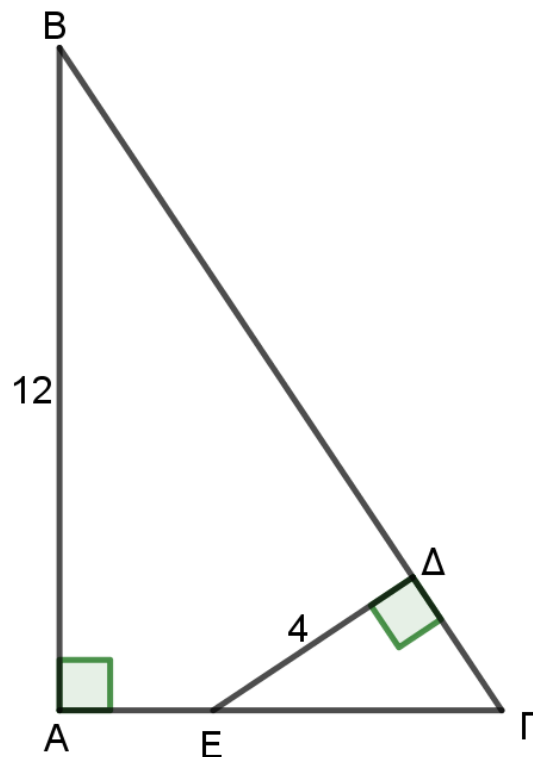
A. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και $\Delta E\Gamma$ είναι

όμοια

B. Να βρείτε το λόγο ομοιότητάς τους

Γ. Αν το τρίγωνο $\Delta E\Gamma$ έχει εμβαδόν 6 cm^2 , τότε να

υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.



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!



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΕΡΡΩΝ

