

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΩΡΙΑ

A. Να συμπληρώσετε τις επόμενες ταυτότητες

α. $(\alpha + \beta)^2 = \dots\dots\dots$

β. $\alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2 = \dots\dots\dots$

γ. $(\alpha - \beta) \cdot (\alpha + \beta) = \dots\dots\dots$

B. Να αποδείξετε την ταυτότητα $(\alpha + \beta)^3 = \alpha^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 + \beta^3$

Γ. Να συμπληρώσετε τα επόμενα κενά ώστε να προκύψουν κριτήρια ισότητας τριγώνων.

Αν δύο τρίγωνα έχουν:

A. Δύο πλευρές ίσες μια προς μία και την.....γωνία τους ίση, τότε είναι ίσα.

B. Μία πλευρά ίση και τις..... στην πλευρά αυτή γωνίες ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.

Γ. Τις.....μία προς μία ίσες, τότε είναι ίσα.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Να λύσετε την εξίσωση $x^2 - 3x - 4 = 0$ και κατόπιν να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο $x(x-3)-4$

B. Να απλοποιήσετε το κλάσμα $\frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 - 1}$ για τις τιμές του x , όπου αυτό ορίζεται.

Γ. Να βρεθεί η τιμή της παράστασης

$$K = \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 - 1} + \frac{2x + 1}{x - 1} + 2016$$

ΘΕΜΑ 2ο

Αν $\eta\mu x = 3/4$, με $90^\circ < x < 180^\circ$ μ τότε:

A. Να υπολογίσετε το $\sigma\upsilon\nu x$ και την $\epsilon\phi x$.

B. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις

$\eta\mu(180^\circ - x)$, $\sigma\upsilon\nu(180^\circ - x)$ και $\epsilon\phi(180^\circ - x)$

Γ. Να βρεθεί η τιμή της παράστασης:

$K = 4\eta\mu(180^\circ - x) - 8\sigma\upsilon\nu(180^\circ - x) + 14\epsilon\phi(180^\circ - x)$

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $\triangle AB\Gamma$ ($AB = B\Gamma$) και οι διχοτόμοι του $BE, \Gamma\Delta$. Φέρνουμε την $E\Lambda$ κάθετη στην $B\Gamma$ και την ΔK κάθετη στην $A\Gamma$. Να δείξετε ότι:

A. Τα τρίγωνα $\triangle BE\Gamma$ και $\triangle B\Delta\Gamma$ είναι ίσα.

B. Τα τρίγωνα $\triangle BE\Lambda$ και $\triangle \Gamma\Delta K$ είναι ίσα.

Γ. Τα τρίγωνα $\triangle \Theta B$ και $\triangle B\Gamma$ είναι ίσα.

