

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ – ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2010

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ : Γ2

ΘΕΩΡΙΑ 1

α) Τι λέγεται μονώνυμο; Ποιος είναι ο συντελεστής και ποιο το κύριο μέρος του;

β) Πότε δύο μονώνυμα λέγονται όμοια και πότε αντίθετα;

γ) Αποδείξτε τις ταυτότητες : i) $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha - \beta)^2 + 2\alpha\beta$ και

$$\text{ii) } \alpha^3 - \beta^3 = (\alpha - \beta)^3 + 3\alpha\beta(\alpha - \beta)$$

ΘΕΩΡΙΑ 2

α) Πότε δύο τρίγωνα λέγονται ίσα;

β) Γράψτε τα κριτήρια ισότητας δύο ορθογωνίων τριγώνων.

γ) Να αποδειχθεί ότι το ευθύγραμμο τμήμα που συνδέει τα μέσα δύο πλευρών τριγώνου είναι παράλληλο προς την τρίτη πλευρά και ίσο με το μισό της.

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δίνεται ότι $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$, για $x > 0$. Υπολογίστε τα: α) $x + \frac{1}{x}$ και β) $x^3 + \frac{1}{x^3}$.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Παραγοντοποιήστε τις παραστάσεις: $A = (a+1)^2 - 4a - 1$ και

$$B = (a+1)^2 - 4a - 1 + (a-2)^2.$$

Λύστε την εξίσωση $B = 0$.

ΑΣΚΗΣΗ 3

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 1^\circ$) και ΓΔ η διχοτόμος της γωνίας Γ που τέμνει την ΑΒ στο Δ. Αν $\Delta E \perp B\Gamma$, δείξτε ότι α) $A\Delta = \Delta E$ και β) ΓΔ μεσοκάθετος του ΑΕ.

Απαντήστε μόνο σε μία Θεωρία και δύο Ασκήσεις