



ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2013

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ : Γ2



ΘΕΩΡΙΑ 1

- A. 1. Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού a ;
2. Ποιες ιδιότητες της τετραγωνικής ρίζας γνωρίζετε;
- B. 1. Τι είναι πολυώνυμο;
2. Τι ονομάζουμε όρο ενός πολυωνύμου και τι βαθμό αυτού;
3. Πότε δύο πολυώνυμα είναι ίσα;
- Γ. 1. Πόσες λύσεις μπορεί να έχει μια εξίσωση $2^{\text{ου}}$ βαθμού;
2. Πόσες ρίζες έχει η εξίσωση $ax^2+bx+c=0$, $a \neq 0$, όταν:
i) $\beta^2=4\alpha\gamma$ και πόσες όταν
ii) $\alpha\gamma < 0$.

ΘΕΩΡΙΑ 2

- A) 1. Ποια είναι τα κύρια και ποια τα δευτερεύοντα στοιχεία ενός τριγώνου;
2. Ποιες σχέσεις γνωρίζετε για τις γωνίες και τις πλευρές ενός τριγώνου;
- B) 1. Πότε λέμε ότι τα ευθύγραμμα τμήματα a και γ είναι ανάλογα των β και δ ;
2. Διατυπώστε το θεώρημα του Θαλή.
3. Ποια είναι η εφαρμογή του θεωρήματος του Θαλή σε τρίγωνο;
- Γ) 1. Αποδείξτε ότι η διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα ορθογωνίου τριγώνου, ισούται με το μισό της υποτείνουσας.

ΑΣΚΗΣΗ 1

1. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις : $A = x^4 - x^2$, $B = x^3 + 2x^2 - x - 2$
και $A - B$.
2. Να λύσετε την εξίσωση $A - B = 0$.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Α) Αν $x = \sqrt{2} + 1$, υπολογίστε την παράσταση : $T = x^2 - 2x + 3$

Β) Υπολογίστε επίσης τις ποσότητες : $\frac{1}{x}$, $x - \frac{1}{x}$, $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2$, $x^2 + \frac{1}{x^2}$, $x^3 - \frac{1}{x^3}$

Γ) Δείξτε ότι $T = \left(x - \frac{1}{x}\right)^2$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Δίνεται τραπέζιο ΑΒΓΔ (ΑΒ//ΓΔ). Αν Κ, Λ τα μέσα των μη παράλληλων πλευρών ΑΔ και ΒΓ, δείξτε ότι :

Α) 1. ΚΛ είναι παράλληλη προς τις βάσεις ΑΒ και ΓΔ.

2. $ΚΛ = \frac{1}{2}(ΑΒ+ΓΔ)$.

Β) Έστω Ο το σημείο τομής των διαγωνίων ΑΓ και ΒΔ. Από το Ο φέρνουμε παράλληλες προς τις ΑΔ και ΒΓ, που τέμνουν τη ΓΔ στα Ζ και Η αντίστοιχα.

Δείξτε ότι $ΔΖ = ΗΓ$.

Απαντήστε μόνο σε μία Θεωρία και δύο Ασκήσεις

