

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΙΣΙΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 1970
Θέματα Μαθηματικών
(Άλγεβρα – Γεωμετρία - Τριγωνομετρία)
(ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ)
Παρασκευή 11 Σεπτεμβρίου 1970

Άλγεβρα

Ζήτημα 1^{ον} (Θεωρία)

Τί καλείται γραφική παράσταση συναρτήσεως.

Νά παρασταθή γραφικώς η συνάρτησις $y = ax + \beta$, ($a \neq 0$).

Ζήτημα 2^{ον} (Άσκησης)

Αριθμητικής προόδου ο πρώτος όρος είναι ο $\log a$ και ο δεύτερος όρος της ο $\log b$. Νά δειχθή ότι τό άθροισμα \sum_n τών n πρώτων

όρων της είναι $\sum_n = \frac{1}{2} \cdot \log \frac{\beta^{n(n-1)}}{\alpha^{n(n-3)}}$.

Γεωμετρία

Ζήτημα 1^{ον} (Θεωρία)

Η εσωτερική διχοτόμος τριγώνου διαιρεί τήν απέναντι πλευρά εις δύο τμήματα ανάλογα τών εις αυτά προσκειμένων πλευρών τού τριγώνου.

Ζήτημα 2^{ον} (Άσκησης)

Έστωσαν Δ και E τά σημεία τομής τής πλευράς $B\Gamma$ τριγώνου $AB\Gamma$ αντιστοίχως υπό τής εσωτερικής και εξωτερικής διχοτόμου

τής \hat{A} . Νά δειχθή ότι $\frac{2}{B\Gamma} = \frac{1}{B\Delta} + \frac{1}{BE}$.

Σημείωση : Δίνεται $AB > A\Gamma$ (δεν είχε δοθεί στις εξετάσεις).

Αν $AB < A\Gamma$ τότε ισχύει $\frac{2}{B\Gamma} = \frac{1}{B\Delta} - \frac{1}{BE}$.

Αν $AB = A\Gamma$ δεν ορίζεται το σημείο E .

Τριγωνομετρία

Ζήτημα 1^{ον} (Θεωρία)

Έκφρασις ημω και συνω συναρτήσε τής εφω.

Ζήτημα 2^{ον} (Άσκησης)

Εάν ω, φ είναι αι οξείαι γωνίαι ορθογωνίου τριγώνου νά δειχθή

ότι: $\varepsilon\varphi \frac{\omega}{2} + \varepsilon\varphi \frac{\varphi}{2} + \varepsilon\varphi \frac{\omega}{2} \cdot \varepsilon\varphi \frac{\varphi}{2} = 1$.