ΕΙΣΙΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 1964

Θέματα Μαθηματικών
(Άλγεβρα – Γεωμετρία – Τριγωνομετρία)

ΟΜΑΔΑ Β΄

Παρασκευή 25 Σεπτεμβρίου 1964 (πρωί)

ΑΛΓΕΒΡΑ

Ζήτημα 1ον (Θεωρία)

Να ευρεθούν αι ικαναί και αναγκαίαι συνθήκαι ίνα το πολυώνυμον $Ax^2 + Bx + \Gamma$ διαιρείται ακριβώς δια του πολυώνυμου $\alpha x^2 + \beta x + \gamma$.

Ζήτημα 2ον

Να λυθεί το σύστημα : $\begin{cases} (3x)^{\lambda o\gamma 3} = (4\psi)^{\lambda o\gamma 5} \\ x^{\lambda o\gamma 5} = \psi^{\lambda o\gamma 3} \end{cases}$.

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ζήτημα 3ον

Δίδεται ισόπλευρον τρίγωνον ΑΒΓ, πλευράς α. Με διαμέτρους τας ΑΒ και ΑΓ γράφομεν ημιπεριφερείας εκτός του τριγώνου κειμένας. Με κέντρον το Α και ακτίνα ίσην προς α γράφομεν τόξον ΒΓ, κείμενον εντός της γωνίας Α του δοθέντος τριγώνου. Τέλος με κέντρον το Α γράφομεν περιφέρειαν εφαπτομένην της ΒΓ. Έστωσαν Η το σημείον επαφής της τελευταίας περιφερείας μετά της ΒΓ, Δ και Ε τα σημεία τομής ταύτης μετά των ημιπεριφερειών διαμέτρων ΑΒ και ΑΓ. Ζητείται να υπολογισθή το εμβαδόν του καμπυλογράμμου χωρίου ΔΒΓΕΗ.

ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

Ζήτημα 4ον

α) Να αποδειχθή ότι : $\tau o\xi_o \varepsilon\varphi \dfrac{1}{7} + 2\cdot \tau o\xi_o \varepsilon\varphi \dfrac{1}{3} = \dfrac{\pi}{4}$.

(τα τόξα εις ακτίνια)

β) Δια δύο τόξα α και β του τριγωνομετρικού κύκλου μετρημένα εις ακτίνια πότε εκ της σχέσεως εφα = εφβ έπεται ότι α = β;