

**ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΚΕΝΤΡΑ ΑΝΩΤΕΡΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ & ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
(ΚΑΤΕΕ)**

ΚΥΚΛΟΣ (Σ)

ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΤΡΙΤΗ 18 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 1979

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΑΛΓΕΒΡΑ)

Ζήτημα 1°

Να λυθεί στους πραγματικούς αριθμούς η εξίσωση

$$\sqrt{x+5} - \sqrt{x+4} = \frac{1}{2}.$$

Ζήτημα 2°

Να υπολογιστούν οι πραγματικοί αριθμοί α και β ώστε η εξίσωση

$$x^2 + (2\alpha + \beta)x + \alpha^2 - 2\beta - 7 = 0$$

να έχει ρίζα τον μιγαδικό αριθμό $3 + i$.

Ζήτημα 3°

Αν α είναι πραγματικός αριθμός διάφορος του $-\frac{3}{2}$, να δείξετε ότι

κάθε μία από τις παρακάτω τρεις παραστάσεις συνεπάγεται τις άλλες δύο. Οι παραστάσεις είναι :

$$\left| \frac{2+3\alpha}{3+2\alpha} \right| < 1 \quad (1), \quad |\alpha| < 1 \quad (2) \quad \text{και} \quad \left| \frac{2\alpha+3\alpha^2}{3+2\alpha} \right| < 1 \quad (3).$$