

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

**ΚΥΚΛΟΣ (Φ)**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ – ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**

**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  $\alpha$  και  $\beta$  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  $\alpha$  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 :

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