

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Πέμπτο σετ Ασκήσεων

1. Στο σύνολο  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  θεωρούμε τις παρακάτω δύο σχέσεις διάταξης

$$R_1 : (m_1, n_1)R_1(m_2, n_2) \Leftrightarrow m_1 \leq m_2, n_1 \leq n_2$$

και

$$R_2 : (m_1, n_1)R_2(m_2, n_2) \Leftrightarrow m_1 < m_2, \text{ ή } m_1 = m_2, n_1 \leq n_2 .$$

Έστω  $A = \{(1, 2), (2, 1), (1, 8), (3, 4), (4, 3), (2, 7)\}$ . Για κάθε μία από τις διατάξεις  $R_1, R_2$  να διατάξετε τα στοιχεία του  $A$  και να βρείτε τα ελάχιστα και μέγιστα στοιχεία του  $A$  καθώς και τα ελάχιστα άνω και μέγιστα κάτω φράγματα στο  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ .

2. Να παραστήσετε τα στοιχεία του δυναμοσυνόλου του  $B = \{a, b, c\}$  με τελείες. Χρησιμοποιώντας ως σχέση διάταξης τον εγκλεισμό συνόλων να ενώσετε τις τελείες με διανύσματα, πηγαίνοντας από το μικρότερο στο μεγαλύτερο σύνολο.
3. Να γράψετε τον αριθμό 23456 σε βάση 6.
4. Να βρείτε τη δεκαδική ανάπτυξη του  $2/7$ . Να βρείτε  $m, n$  έτσι ώστε  $m/n = 0.23\overline{45}$ .