

ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΩΝ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2016–2017

1η Σειρά Ασκήσεων

Προθεσμία: 27 Οκτωβρίου 2016

1. Άσκηση 1.9 (σελ. 17), από τις σημειώσεις του Σκανδάλη.
2. Έστω δεδομένο σύνολο A . Δείξτε από τα αξιώματα ότι υπάρχει το σύνολο:

$$\{R : \eta R \text{ είναι διμελής σχέση στο } A\}.$$

3. Έστω δεδομένα σύνολα X και Y . Δείξτε από τα αξιώματα ότι υπάρχει το σύνολο:

$$\{A \times B : A \in X \wedge B \in Y\}.$$

4. Ένα σύνολο A λέγεται **μεταβατικό** αν για κάθε $x \in A$ έχουμε ότι $x \subseteq A$ (δηλαδή, κάθε στοιχείο του A είναι και υποσύνολο του A). Δείξτε τα ακόλουθα:

(i) Το $\emptyset$ είναι μεταβατικό.

(ii) Αν το A είναι μεταβατικό, τότε και το $A \cup \{A\}$ είναι μεταβατικό.

(iii) Αν το A είναι μεταβατικό, τότε και το $\bigcup(A \cup \{A\})$ είναι μεταβατικό.

5. Άσκηση 2.14 (σελ. 41), από τις σημειώσεις του Σκανδάλη.
6. Άσκηση 2.15 (σελ. 41), από τις σημειώσεις του Σκανδάλη.
7. Άσκηση 2.19 (σελ. 42), από τις σημειώσεις του Σκανδάλη.
8. Άσκηση 2.23 (σελ. 42), από τις σημειώσεις του Σκανδάλη.
9. Άσκηση 2.27 (σελ. 42), από τις σημειώσεις του Σκανδάλη.
10. Άσκηση 2.30 (σελ. 43), από τις σημειώσεις του Σκανδάλη.