

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Ε.2 ΣΥΝΟΛΑ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ VENN-ΠΡΑΞΕΙΣ ΜΕ ΣΥΝΟΛΑ

1. Τι είναι βασικό σύνολο;

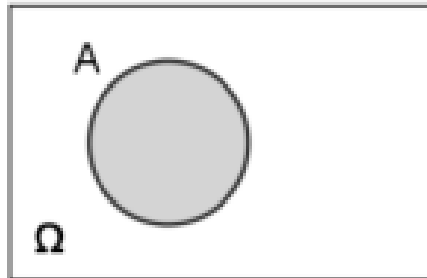
Κάθε φορά που εργαζόμαστε με σύνολα, τα σύνολα αυτά θεωρούνται υποσύνολα ενός συνόλου το οποίο ονομάζεται βασικό σύνολο και συμβολίζεται με Ω .

2. Τι είναι τα διαγράμματα Venn;

Τα διαγράμματα Venn είναι κλειστές γραμμές με τις οποίες παριστάνονται τα σύνολα.

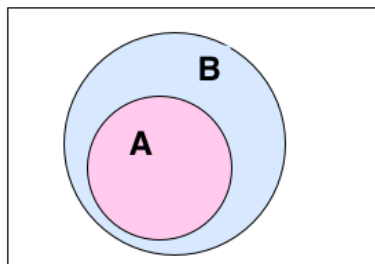
Σχόλιο!

- Το βασικό σύνολο Ω παριστάνεται με το εσωτερικό ενός ορθογωνίου.
- Κάθε σύνολο A με $A \subseteq \Omega$ παριστάνεται με το εσωτερικό μιας κλειστής καμπύλης που περιέχεται στο εσωτερικό του ορθογωνίου.



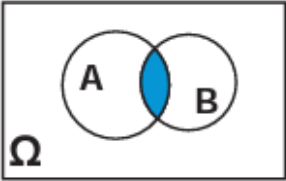
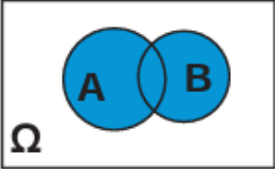
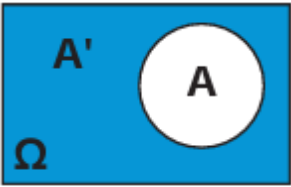
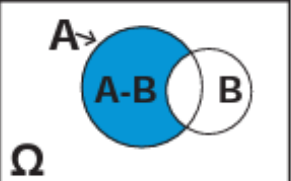
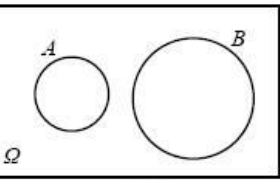
3. Τι είναι υποσύνολο;

Αν $A \subseteq B$ τότε το A παριστάνεται με μια κλειστή καμπύλη που περιέχεται σε μια επίσης κλειστή καμπύλη η οποία παριστάνει το B .



Παράδειγμα: Για τα σύνολα N, Z, Q τα οποία είναι υποσύνολα του βασικού συνόλου R ισχύει ότι: $N \subseteq Z \subseteq Q \subseteq R$ όπου $R = \Omega$.

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ
Ε.2 ΣΥΝΟΛΑ

Ορισμός	Διάγραμμα Venn
Τομή δυο υποσυνόλων A, B ενός βασικού συνόλου Ω λέγεται το σύνολο των στοιχείων του Ω που ανήκουν και στα δυο σύνολα A, B και συμβολίζεται με $A \cap B$. Δηλαδή ισχύει: $A \cap B = \{x \in \Omega \mid x \in A \text{ και } x \in B\}$	$A \cap B$ 
Ένωση δυο υποσυνόλων A, B ενός βασικού συνόλου Ω λέγεται το σύνολο των στοιχείων του Ω που ανήκουν τουλάχιστον σε ένα από τα σύνολα A και B και συμβολίζεται με $A \cup B$. Δηλαδή ισχύει: $A \cup B = \{x \in \Omega \mid x \in A \text{ ή } x \in B\}$	$A \cup B$ 
Συμπλήρωμα ενός υποσυνόλου A ενός βασικού συνόλου Ω λέγεται το σύνολο των στοιχείων του Ω που δεν ανήκουν στο A και συμβολίζεται με A'. Δηλαδή ισχύει: $A' = \{x \in \Omega \mid x \notin A\}$	
Η διαφορά $A - B$ είναι το σύνολο των στοιχείων του συνόλου A που δεν ανήκουν στο σύνολο B. Δηλαδή ισχύει: $A - B = \{x \in \Omega \mid x \in A \text{ και } x \notin B\}$	
Δύο σύνολα A και B λέγονται ασυμβίβαστα ή ξένα όταν δεν έχουν κοινά στοιχεία. Δηλαδή ισχύει: $A \cap B = \emptyset$	

Παράδειγμα:

Αν $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ και $B = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ τότε:

$$A \cap B = \{5, 6, 7\}$$

$$A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$A - B = \{2, 3, 4\}$$

$$B - A = \{8, 9, 10\}$$

Παράδειγμα:

Αν: $\Omega = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ και $A = \{3, 4, 5\}$ τότε $A' = \{2, 6, 7\}$