

Παράσταση Συνόλου - Ίσα σύνολα

1. Έστω Ω το σύνολο των ψηφίων ενός αριθμού και τα υποσύνολά του:

$$A = \{x \in \Omega / x \text{ ψηφίο του αριθμού } 2100\} \text{ και}$$

$$B = \{x \in \Omega / x \text{ ψηφίο του αριθμού } 2021\}$$

α. Να γράψετε τα σύνολα A και B με αναγραφή των στοιχείων τους.

β. Να εξετάσετε, αν τα σύνολα A και B είναι ίσα.

γ. Το σύνολο $\Gamma = \{0, 2\}$ είναι υποσύνολο του A ;

2. Δίνονται τα σύνολα:

$$A = \{x \in \mathbb{Z} / 1 \leq x < 5\} \text{ και } B = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ διαιρέτης του } 8\}$$

α. Να γράψετε τα σύνολα A και B με αναγραφή των στοιχείων τους.

β. Να εξετάσετε, αν τα σύνολα A και B είναι ίσα.

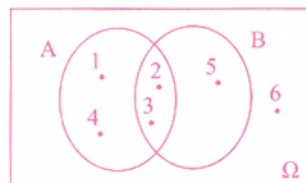
γ. Ισχύει $A \subseteq B$;

Πράξεις με σύνολα

3. Στο διπλανό σχήμα έχουμε το διάγραμμα Venn για τα υποσύνολα A και B ενός βασικού συνόλου Ω . Να βρείτε τα σύνολα:

α. Ω , A , B

β. $A \cup B$, $A \cap B$, A' , $(A \cup B)'$, $(A \cap B)'$



4. Έστω $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ένα βασικό σύνολο και τα υποσύνολά του:

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\} \text{ και } B = \{4, 5, 6\}$$

Να παραστήσετε με αναγραφή των στοιχείων τους και στη συνέχεια με διάγραμμα Venn τα σύνολα:

α. $A \cup B$

β. $A \cap B$

γ. A'

5. Έστω $\Omega = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ένα βασικό σύνολο και τα υποσύνολά του $A = \{1, 2, 3, 4\}$ και $B = \{0, 2, 4\}$. Να παραστήσετε με αναγραφή των στοιχείων τους και στη συνέχεια με διάγραμμα Venn τα σύνολα:

α. $A \cup B$

β. $A \cap B$

γ. $(A \cup B)'$

δ. $A \cap B'$

ε. $B \cap A'$

6. Αν $A = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ διαιρέτης του } 12\}$ και $B = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ πολλαπλάσιο του } 3 \text{ και } x < 17\}$,
να βρείτε τα σύνολα $A \cup B$ και $A \cap B$.

Β' ΟΜΑΔΑΣ

7. Έστω $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ένα βασικό σύνολο και δύο υποσύνολά του:
 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ και $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$.

Να βρείτε τα παρακάτω σύνολα και στη συνέχεια να τα παραστήσετε με διάγραμμα Venn.

α. $(A \cup B)'$ και $A' \cap B'$. Τι παρατηρείτε;

β. $(A \cap B)'$ και $A' \cup B'$. Τι παρατηρείτε;

8. Έστω A, B και Γ τρία υποσύνολα του βασικού συνόλου $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, για τα οποία ισχύουν:

$$A \cap B = \{1, 2\}, \quad A \cup B = \{1, 2, 3, 5\}, \quad B \cap \Gamma = \{2, 3\} \text{ και } B \cup \Gamma = \{1, 2, 3, 4\}$$

Να κάνετε το διάγραμμα Venn και στη συνέχεια, να βρείτε τα σύνολα A, B και Γ .

9. Να βρείτε τις τιμές του γ , για τις οποίες το σύνολο $A = \{0, \gamma\}$ είναι υποσύνολο του συνόλου $B = \{0, \gamma + 1, 2 - \gamma\}$.

10. Να βρείτε τις τιμές των α, β , για τις οποίες τα σύνολα:

$$A = \{0, \alpha, 1\}, \quad B = \{0, \beta, 2\}$$

είναι ίσα και στη συνέχεια το σύνολο P που έχει ως στοιχεία τα υποσύνολα του A .

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

11. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις, ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ).

α. Δύο σύνολα λέγονται ίσα, όταν έχουν τα ίδια ακριβώς στοιχεία.

β. $\emptyset \subseteq A$

Αν Ω το βασικό σύνολο και A, B δύο υποσύνολά του, τότε:

γ. $A \subseteq A \cup B$

δ. $A \cap B \subseteq A$

ε. $(A')' = A$

στ. $A \cup A' = \Omega$

ζ. $\Omega' = \emptyset$

α.	β.	γ.	δ.	ε.	στ.	ζ.