

## Επαναληπτικό Φυλλάδιο

1. Να χαρακτηρίσετε με ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ τους πιο κάτω ισχυρισμούς:

| A/A  | Ισχυρισμός                                                                                                                        | ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| (α)  | $\text{Αν } A \cup B = \emptyset \text{ τότε } A = B = \emptyset$                                                                 |               |
| (β)  | $\text{Αν } A = \{2, 4, 4, 6\}, \text{ τότε } n(A) = 4.$                                                                          |               |
| (γ)  | Το κενό σύνολο $\emptyset$ είναι ίσο με το σύνολο $\{0\}$ .                                                                       |               |
| (δ)  | $\text{Αν } A = B, \text{ τότε } n(A) = n(B).$                                                                                    |               |
| (ε)  | $\text{Αν } 3 \in A, \text{ τότε } \{3\} \subseteq A.$                                                                            |               |
| (στ) | $\text{Αν } A \subseteq \Omega, \text{ τότε το } A' \text{ περιλαμβάνει τα στοιχεία του } \Omega \text{ που δεν ανήκουν στο } A.$ |               |

2. Δίνονται τα πιο κάτω σύνολα:

A: τα ψηφία του αριθμού 703507

B: τα σύμφωνα της λέξης «ΣΥΝΟΛΑ»

Γ: τα θετικά πολλαπλάσια του 4 που είναι μικρότερα από το 25

Δ: οι μήνες του έτους που έχουν 32 ημέρες

E: τα θετικά πολλαπλάσια του 5

(α) Να γράψετε τα σύνολα με αναγραφή των στοιχείων τους.

(β) Να βρείτε τον πληθικό αριθμό κάθε πεπερασμένου συνόλου.

(γ) Να χαρακτηρίσετε κάθε σύνολο ως πεπερασμένο ή απειροσύνολο και να προσδιορίσετε ποιο από τα σύνολα είναι κενό.

(δ) Να συμπληρώσετε με  $\in$  ή  $\notin$ :  $0 \dots A, \gamma \dots B, 16 \dots \Gamma, 0 \dots \Delta.$

3. Να δώσετε μία δυνατή συμπλήρωση των κενών, ώστε να ισχύουν οι ισότητες:

(α)  $\{\alpha, \_, \_, \delta\} \cap \{\_, \_, \delta, \epsilon, \zeta\} = \{\_, \delta, \zeta\}$

(β)  $\{14, \_, 35\} \cup \{7, \_, \_, 28, 42\} = \{\_, 14, 21, 28, 35, 42\}$

4. Σε ένα σχολείο,  $\Omega$  είναι το σύνολο όλων των μαθητών, A το σύνολο των μαθητών που μαθαίνουν μία ξένη γλώσσα και B το σύνολο των μαθητών που παίζουν ένα μουσικό όργανο.

(α) Να γράψετε με συμβολισμό συνόλων το σύνολο των μαθητών που:

(i) μαθαίνουν ξένη γλώσσα και παίζουν μουσικό όργανο,

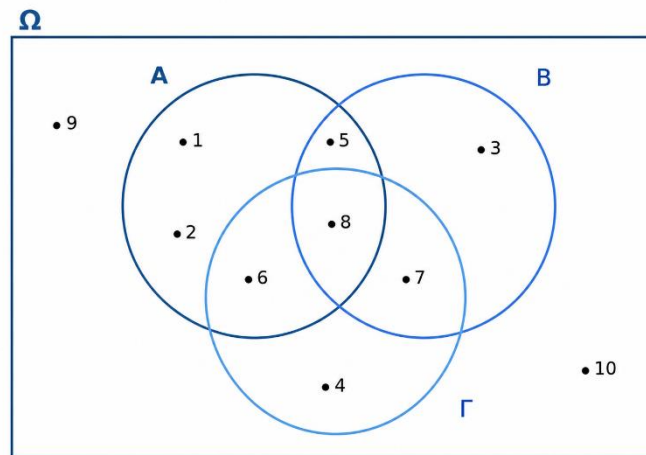
(ii) μαθαίνουν ξένη γλώσσα ή παίζουν μουσικό όργανο,

(iii) δεν μαθαίνουν ξένη γλώσσα,

(iv) παίζουν μουσικό όργανο, αλλά δεν μαθαίνουν ξένη γλώσσα.

(β) Να επεξηγήσετε λεκτικά τι εκφράζουν τα σύνολα  $A \cap B'$  και  $(A \cup B)'$ .

5. Με βάση το πιο κάτω Βέννιο διάγραμμα:

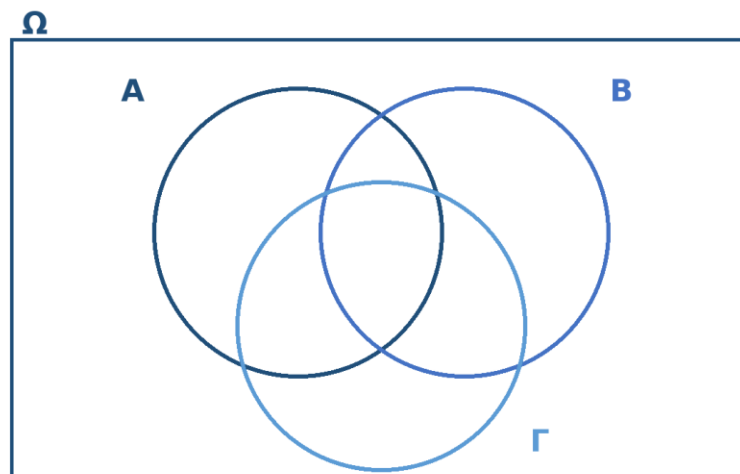


- (α) Να γράψετε με αναγραφή τα σύνολα A, B, Γ και Ω.  
 (β) Να βρείτε τα σύνολα  $A \cap B$ ,  $A \cap \Gamma$ ,  $B \cap \Gamma$  και  $A \cap B \cap \Gamma$ .  
 (γ) Να βρείτε το σύνολο  $A \cup B \cup \Gamma$  και τον πληθικό αριθμό του.  
 (δ) Να γράψετε τα στοιχεία του Ω που δεν ανήκουν σε κανένα από τα σύνολα A, B και Γ.  
 (ε) Να γράψετε τα στοιχεία που ανήκουν ακριβώς σε ένα από τα τρία σύνολα.

6. Δίνεται το σύνολο αναφοράς  $\Omega = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$  και τα σύνολα:

A: οι θετικοί διαιρέτες του 12  
 B: οι άρτιοι αριθμοί του συνόλου Ω  
 Γ: τα πολλαπλάσια του 3 που ανήκουν στο Ω

- (α) Να γράψετε τα σύνολα A, B και Γ με αναγραφή των στοιχείων τους.  
 (β) Να βρείτε τα σύνολα  $A \cap B$ ,  $B \cap \Gamma$  και  $A \cap B \cap \Gamma$ .  
 (γ) Να βρείτε τα σύνολα  $A \cup \Gamma$  και  $B'$  ως προς Ω.  
 (δ) Να τοποθετήσετε τα στοιχεία του Ω στις κατάλληλες περιοχές του Βέννιου διαγράμματος.



7. Δίνονται τα σύνολα:

A: τα γράμματα της λέξης «ΚΥΚΛΟΣ»

B: τα γράμματα της λέξης «ΚΥΒΟΣ»

Γ: τα γράμματα της λέξης «ΟΓΚΟΣ».

(α) Να γράψετε τα σύνολα A, B και Γ με αναγραφή των στοιχείων τους.

(β) Να βρείτε τα σύνολα  $A \cap B$  και  $A \cup B$ .

(γ) Να βρείτε το σύνολο  $A \cap B \cap \Gamma$ .

(δ) Να συγκρίνετε τους πληθικούς αριθμούς  $n(A)$ ,  $n(B)$  και  $n(\Gamma)$  και να εξετάσετε αν δύο από τα σύνολα είναι ίσα.

8. Σε ένα σύνολο αναφοράς  $\Omega$  με  $n(\Omega) = 50$  στοιχεία δίνονται δύο υποσύνολα A και B για τα οποία ισχύουν  $n(A) = 28$ ,  $n(B) = 31$  και  $n(A \cup B) = 44$ .

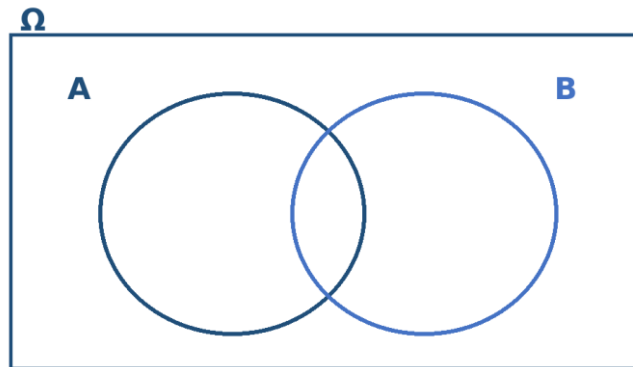
(α) Να υπολογίσετε το  $n(A \cap B)$ .

(β) Να βρείτε πόσα στοιχεία ανήκουν μόνο στο A και πόσα μόνο στο B.

(γ) Να βρείτε πόσα στοιχεία δεν ανήκουν ούτε στο A ούτε στο B.

9. Σε ένα τμήμα 36 μαθητών, 21 μαθητές συμμετέχουν στη χορωδία, 17 στη θεατρική ομάδα και 8 συμμετέχουν και στις δύο δραστηριότητες.

(α) Να συμπληρώσετε το Βέννιο διάγραμμα, τοποθετώντας τα κατάλληλα πλήθη στις τέσσερις περιοχές του.



(β) Πόσοι μαθητές συμμετέχουν μόνο στη χορωδία και πόσοι μόνο στη θεατρική ομάδα;

(γ) Πόσοι μαθητές συμμετέχουν σε μία τουλάχιστον από τις δύο δραστηριότητες;

(δ) Πόσοι μαθητές δεν συμμετέχουν σε καμία από τις δύο δραστηριότητες;

10. Για τα σύνολα K και Λ, ισχύει  $K \subseteq \Lambda$ . Να βρείτε τα σύνολα:

(α)  $K \cap \Lambda$

(β)  $K \cup \Lambda$

11. Να εξετάσετε αν οι πιο κάτω ισχυρισμοί είναι ορθοί. Για κάθε λανθασμένο ισχυρισμό να δώσετε κατάλληλο αντιπαράδειγμα:

(α) Αν  $A \cap B = A$ , τότε  $A \subseteq B$ .

(β) Αν  $A \cup B = B$ , τότε  $A \subseteq B$ .

(γ) Αν  $n(A) = n(B)$ , τότε  $A = B$ .

(δ) Αν  $A = B$ , τότε  $A \subseteq B$  και  $B \subseteq A$ .