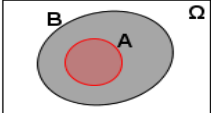
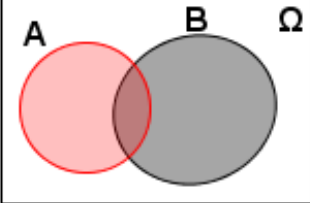


## ΦΥΛΛΟ 1

### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Δ1.</b> | <p>Ποιο από τα παρακάτω σύνολα νομίζετε ότι είναι καλά ορισμένο;</p> <p>α) Το σύνολο των φυσικών αριθμών που είναι μεγαλύτεροι του 100.</p> <p>β) Το σύνολο των ρητών αριθμών που είναι μεγάλοι.</p> <p>γ) Το σύνολο των μαθητών που έχουν Μ.Ο. πάνω από 16.</p> <p>δ) Το σύνολο των όμορφων μαθητών</p> <p>ε) Το σύνολο των σπουδαίων ανθρώπων.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Δ2.</b> | <p>α) Δίνεται το σύνολο <math>A = \{100, 101, 102, \dots\}</math>. Να περιγράψετε τα στοιχεία του συνόλου A.</p> <p>β) Δίνεται το σύνολο <math>B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x &lt; 5\}</math>. Ποια είναι τα στοιχεία του συνόλου B;</p> <p><math>B = \{\dots\}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Δ3.</b> | <p>Δίνεται το σύνολο <math>\Omega = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 1 - x = 5 + x\}</math>. Να γράψετε το σύνολο <math>\Omega</math> με αναγραφή των στοιχείων του. <math>\Omega = \{\dots\}</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Δ4.</b> | <p>Δίνονται τα σύνολα <math>A = \{2, 3\}</math> και <math>B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}</math>.</p> <p>α) Ποια είναι τα στοιχεία του συνόλου B; Τι συμπεραίνετε για τα σύνολα A και B;</p> <p>β) Να συμπληρώσετε τις προτάσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Δύο σύνολα είναι ίσα όταν έχουν .....</li> <li>Δύο σύνολα A και B λέγονται ίσα όταν κάθε στοιχείο του συνόλου A είναι και ..... και αντιστρόφως όταν .....</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Δ5.</b> | <p>Σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις τι παρατηρείτε για τα σύνολα A και B;</p> <p>α) <math>A = \{1, 2, 3, 4\}</math> και <math>B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}</math></p> <p>β) <math>A = \{5, 6, 10\}</math> και <math>B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}</math></p> <p>γ) <math>A = \{\kappa, \lambda, \mu, \alpha, \beta\}</math> και <math>B = \{\alpha, \beta, \gamma, \delta, \kappa, \lambda, \mu, \nu\}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Δ6.</b> | <p>Στο παρακάτω διάγραμμα δίνονται τα σύνολα A, B. Τι συμπεραίνετε για τα σύνολα αυτά;</p> <div style="text-align: center;">  </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Δ7.</b> | <p>Δίνονται ένα βασικό σύνολο <math>\Omega</math> και τα υποσύνολά του <math>A = \{1, 2, 3, 4\}</math> και <math>B = \{2, 4, 6, 8\}</math>.</p> <p>α) Να φτιάξετε ένα σύνολο <math>\Gamma</math> τα στοιχεία του οποίου να ανήκουν τουλάχιστον σε ένα από τα σύνολα A και B. <math>\Gamma = \{\dots\}</math>. Στη συνέχεια να γράψετε το σύνολο <math>\Gamma</math> με περιγραφή των στοιχείων του. <math>\Gamma = \{\dots\}</math></p> <p>β) Να φτιάξετε ένα σύνολο <math>\Delta</math> τα στοιχεία του οποίου να ανήκουν και στα δυο σύνολα A και B. <math>\Delta = \{\dots\}</math>. Στη συνέχεια να γράψετε το σύνολο <math>\Delta</math> με περιγραφή των στοιχείων του. <math>\Delta = \{\dots\}</math></p> <p>γ) Να παραστήσετε με διάγραμμα Venn τα σύνολα A, B, <math>\Gamma</math> και <math>\Delta</math>.</p> <div style="text-align: center;">  </div> |
| <b>Δ8.</b> | <p>Δίνεται το βασικό σύνολο <math>\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}</math> και το υποσύνολό του <math>A = \{1, 3, 5, 7\}</math></p> <p>α) Να φτιάξετε ένα σύνολο <math>A'</math> τα στοιχεία του οποίου να μην ανήκουν στο σύνολο A.</p> <p><math>A' = \{\dots\}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>β) Να γράψετε το σύνολο <math>A'</math> με περιγραφή των στοιχείων του. <math>A' = \{.....\}</math></p> <p>γ) Να παραστήσετε με διάγραμμα Venn τα σύνολα <math>\Omega, A, A'</math>.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto; position: relative;"> <span style="position: absolute; top: 0; right: 0;">Ω</span> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Δ9. | <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Να συμπληρώσετε τα κενά.</p> <p>• <math>A \dots A \cup B</math>   • <math>A \dots A \cap B</math></p> <p>• <math>B \dots A \cup B</math>   • <math>B \dots A \cap B</math>   • <math>A \cap B \dots A \cup B</math></p> <p>• <math>A \cap A = \dots</math>   • <math>A \cup A = \dots</math></p> <p>• <math>A \cap \emptyset = \dots</math>   • <math>A \cup \emptyset = \dots</math>   • <math>A \cap \Omega = \dots</math>   • <math>A \cup \Omega = \dots</math></p> <p>• <math>A \cap A' = \dots</math>   • <math>A \cup A' = \dots</math>   • <math>(A')' = \dots</math></p> </div> </div> |

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Να αναπαρασταθούν με αναγραφή των στοιχείων τους τα σύνολα :  
 α)  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x \leq 5\}$    β)  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 2\}$    γ)  $\Gamma = \{x \in \mathbb{N} \mid -2 \leq x \leq 3\}$
- Δίνονται τα σύνολα  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{3, 4, 5, 6\}$  και  $\Gamma = \{2, 3, 5\}$ . Ποια από αυτά είναι υποσύνολο του  $\Delta = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ; Το  $E = \{3, 5\}$  είναι υποσύνολο κάποιου από τα  $A, B$  και  $\Gamma$ ;
- Έστω  $\Omega = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$  ένα βασικό σύνολο και τρία υποσύνολα αυτού  $A = \{1, 2, 4, 7, 8\}$ ,  $B = \{3, 4, 8, 10\}$  και  $\Gamma = \{2, 4, 5, 10\}$ .  
 α) Να παραστήσετε τα σύνολα  $\Omega, A, B$  και  $\Gamma$  με διάγραμμα Venn.  
 β) Να παραστήσετε με αναγραφή των στοιχείων τους καθώς και με διαγράμματα Venn τα σύνολα:  
 i)  $A \cup B$    ii)  $B \cap \Gamma$    iii)  $A \cup (B \cap \Gamma)$    iv)  $(A \cap B) \cup \Gamma$
- Έστω το βασικό σύνολο  $\Omega = \{1, 2, 3, 4\}$  και τα υποσύνολά του  $A = \{1, 2, 3\}$  και  $B = \{3, 4\}$ . Να βρείτε τα σύνολα :  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A'$ ,  $B'$ ,  $(A \cup B)'$ ,  $(A \cap B)'$ ,  $A' \cap B$ ,  $A \cap B'$ .
- Έστω τα σύνολα:  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid \text{ο } x \text{ είναι διαιρέτης του } 12\}$  και  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x : \text{διαίρετης του } 18\}$   
 α) Να παραστήσετε τα σύνολα  $A$  και  $B$  με αναγραφή των στοιχείων τους.  
 β) Να βρείτε τα σύνολα  $A \cup B$  και  $A \cap B$ .
- Θεωρούμε το βασικό σύνολο  $\Omega = \{1, 2, 3, \dots, 15\}$  και τα υποσύνολά του  $A = \{x \in \Omega \mid \text{ο } x \text{ είναι άρτιος}\}$  και  $B = \{x \in \Omega \mid \text{ο } x \text{ είναι πολλαπλάσιο του } 3\}$ .  
 α) Να παραστήσετε τα σύνολα  $A$  και  $B$  με αναγραφή των στοιχείων τους.  
 β) Να βρείτε τα σύνολα :  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A'$ ,  $B'$ ,  $(A \cup B)'$ ,  $A \cap B'$
- Με βασικό σύνολο το  $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  θεωρούμε τα σύνολα  $A = \{1, x\}$  και  $B = \{1, x-1, 6-x\}$  με  $x \neq 1$ , για τα οποία ισχύει ότι  $A \subseteq B$ .  
 α) Να βρείτε τον πραγματικό αριθμό  $x$ .  
 β) Να γράψετε με αναγραφή των στοιχείων τους τα :  $A \cap B$ ,  $A \cup B$ ,  $A - B$ ,  $A' - B'$ ,  $(B - A)'$ ,  $A' \cap B'$ .
- Με τη βοήθεια του διαγράμματος Venn να χαρακτηρίσετε ως αληθή (Α) ή ψευδή (Ψ) καθεμία από τις παρακάτω σχέσεις :  
 α)  $A \cap B = B$    β)  $A \cup \Gamma = A$    γ)  $A \subseteq B \cup \Gamma$    δ)  $A' \cap B = \emptyset$   
 ε)  $\Gamma' \cap A = \emptyset$    στ)  $A \cap (B \cap \Gamma) = B \cap \Gamma$

