

## Ενότητα 1: Σύνολα

1) Να γράψε με **αναγραφή** τα πιο κάτω σύνολα και να βρείτε το **πληθικό** τους αριθμό:

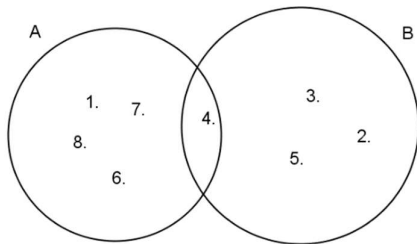
A: τα ψηφία του αριθμού 440103  $A = \{4, 0, 1, 3\}$   $n(A)=4$

B: Οι μέρες της εβδομάδας που αρχίζουν από Τ  $B = \{\text{Τρίτη, Τετάρτη}\}$   $n(B)=2$

Γ: Οι μήνες του έτους που έχουν 32 μέρες  $\Gamma = \{\}$  ή  $\emptyset$   $n(\Gamma)=0$

2) Με τη βοήθεια του πιο κάτω διαγράμματος:

α) Να γράψετε με αναγραφή τα σύνολα:



$$A = \{1, 4, 6, 7, 8\}$$

$$B = \{2, 3, 4, 5\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$A \cap B = \{4\}$$

β) Να συμπληρώσετε τα κενά με ένα από τα σύμβολα  $\in$  και  $\notin$  :

i)  $1 \in A$  ii)  $2 \in B$  iii)  $5 \notin A$

γ) Να γράψετε ένα υποσύνολο του B.  $\Gamma = \{2, 3\}$  ή  $\Gamma = \{3\}$  ή  $\Gamma = \{3, 4, 5\}$  (υπάρχουν και άλλα υποσύνολα)

3) Δίδονται τα σύνολα:

$$A = \{\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta\}$$

$$B: \text{τα γράμματα της λέξης «γεωμετρία»} \quad B = \{\gamma, \epsilon, \omega, \mu, \tau, \rho, \iota, \alpha\}$$

$$\Gamma = \{\delta, \epsilon, \zeta\}$$

Να βρείτε τα στοιχεία των συνόλων:

(α)  $B \cup \Gamma = \{\alpha, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \iota, \mu, \rho, \tau, \omega\}$  (η σειρά που τα γράφετε δεν έχει σημασία φτάνει να μην γράφετε δύο φορές το ίδιο στοιχείο)

(β)  $B \cap \Gamma = \{\epsilon\}$

(γ)  $A \cap \Gamma = \{\delta, \epsilon, \zeta\} = \Gamma$

## Ενότητα 2: Αριθμοί

4) Να γράψετε τις πιο κάτω αλγεβρικές παραστάσεις στην πιο απλή τους μορφή:

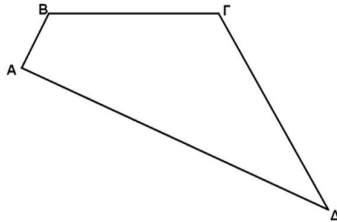
α)  $3x + x + 2x = 6x$

β)  $5\alpha + 3\beta + 2\beta - 2\alpha = 3\alpha + 5\beta$

γ)  $5\omega + 4 - 2\omega + 3 = 3\omega + 7$

δ)  $3(\beta + 2) + \beta = 3\beta + 6 + \beta = 4\beta + 6$

5) Στο τετράπλευρο ΑΒΓΔ, η ΒΓ είναι κατά 2 cm μεγαλύτερη από την ΑΒ, η ΓΔ είναι τετραπλάσια της ΑΒ και η ΑΔ είναι διπλάσια της ΒΓ.



ι) Να γράψετε τις **αλγεβρικές παραστάσεις** που εκφράζουν τα μήκη των πλευρών και την **περίμετρο** του τετραπλεύρου **στη πιο απλή μορφή**.

$ΑΒ = \chi$

$\Pi = \chi + \chi + 2 + 4\chi + 2 \cdot (\chi + 2)$

$ΒΓ = \chi + 2$

$= \chi + \chi + 2 + 4\chi + 2\chi + 4$

$ΓΔ = 4\chi$

$= 8\chi + 6$

$ΑΔ = 2 \cdot (\chi + 2)$

ii) Αν  $ΑΒ = 0,5 \text{ cm} = \frac{1}{2}$  να βρείτε την περίμετρο του τετραπλεύρου ΑΒΓΔ.

$\Pi = 8\chi + 6$

$= 8 \cdot \frac{1}{2} + 6$

$= 4 + 6 \Rightarrow \Pi = 10 \text{ cm}$

6) Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

α)  $4^3 = 64$

β)  $128^0 = 1$

γ)  $10^4 = 10000$

δ)  $7^2 = 49$

7) Να υπολογίσετε την τιμή των πιο κάτω παραστάσεων:

**ΠΡΟΣΟΧΗ!!! ΚΑΝΟΥΜΕ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΠΡΑΞΕΩΝ**

α)  $15 - 5 \cdot 2 = 15 - 10 = 5$

β)  $36 : (2 \cdot 4 + 1) + 15 : (3 \cdot 4 - 7) = 36 : (8+1) + 15 : (12-7) = 36 : 9 + 15 : 5 = 4 + 3 = 7$

γ)  $2 + 4 \cdot 4^2 + 2^3 - 6 \cdot 1^{2011} = 2 + 4 \cdot 16 + 8 - 6 \cdot 1 = 2 + 64 + 8 - 6 = 68$

δ)  $4 + 0 \cdot 2^2 \cdot (0 + 2^2)^3 + 5^2 + 10^0 - 0^{20} = 4 + 0 + 25 + 1 - 0 = 30$

8) Αν  $\alpha=5$  και  $\beta=2$ , να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

ι)  $3\alpha - 2\beta = 3 \cdot 5 - 2 \cdot 2 = 15 - 4 = 11$

ιι)  $\beta^2 + (\alpha - \beta)^\beta = 2^2 + (5 - 2)^2 = 4 + 3^2 = 4 + 9 = 13$