



## ΑΛΓΕΒΡΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

## ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ κεφάλαιο

## ΛΟΓΙΚΗ-ΣΥΝΟΛΑ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1<sup>ο</sup>

## ΕΩΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΝΟΛΑ

ΘΕΜΑ Α'

[A<sub>1</sub>] Έστω  $P$  και  $Q$  δύο ισχυρισμοί Πότε λέμε ότι ο  $P$  συνεπάγεται τον ισχυρισμό  $Q$ ; Πως το συμβολίζουμε ; Πώς το διαβάζουμε ; Ποιός από τους δύο ισχυρισμούς λέγεται υπόθεση της συνεπαγωγής και ποιος συμπέρασμα ; MON : 4

[A<sub>2</sub>] Έστω  $P$  και  $Q$  δύο ισχυρισμοί Πότε λέμε ότι ο  $P$  συνεπάγεται τον ισχυρισμό  $Q$  και αντιστρόφως ; Πως το συμβολίζουμε ; Πώς το διαβάζουμε ; Πως λέγεται αλλιώς ; MON : 3

[A<sub>3</sub>] Έστω  $P$  και  $Q$  δύο ισχυρισμοί Πότε λέμε ότι ο ισχυρισμός  $P$  ή  $Q$  αληθεύει ; Πως λέγεται αλλιώς ; MON : 3

[A<sub>4</sub>] Έστω  $P$  και  $Q$  δύο ισχυρισμοί Πότε λέμε ότι ο ισχυρισμός  $P$  και  $Q$  αληθεύει ; Πως λέγεται αλλιώς ; MON : 3

[A<sub>5</sub>]

- i* Τι ονομάζουμε σύνολο ;
- ii*. Πως μπορούμε να παραστήσουμε ένα σύνολο ;
- iii*. Πότε δύο σύνολα λέγονται ίσα και πως το συμβολίζουμε ;
- iv*. Πότε λέμε ότι το σύνολο  $A$  είναι υποσύνολο ενός συνόλου  $B$  και πως το συμβολίζουμε ;
- v*. Τι είναι το κενό σύνολο και πως το συμβολίζουμε ;
- vi*. Ποιες είναι οι βασικές πράξεις συνόλων ; MON : 2X6 = 12

ΘΕΜΑ Β'

Να απαντήσετε για κάθε έναν απο τους παρακάτω ισχυρισμούς αν είναι **αληθής (Α)** ή **ψευδής (Ψ)** , αιτιολογώντας την απάντησή σας.

- i.  $x > 1 \Rightarrow x > 2$   MON :5
- ii.  $x^2 - 16 = 0 \Leftrightarrow x = 4$  ή  $x = -4$   MON :5
- iii.  $\alpha^2 = \beta^2 \Leftrightarrow \alpha = \beta$   MON :5
- iv.  $(x^2 - 16 = 0$  και  $x^2 - 7x + 12 = 0) \Rightarrow x = 4$   MON :5
- v.  $(x > 2$  ή  $x + 3 < 0) \Rightarrow (x > 1$  ή  $x < -2)$   MON :5

ΘΕΜΑ Γ'

Έστω ότι έχουμε δύο σύνολα τα  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ διαιρέτης του } 24\}$  και  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -4 < x < 4\}$

- [Γ<sub>1</sub>] Να παραστήσετε με αναγραφή το σύνολο  $A \cap B$ . MON :5
- [Γ<sub>2</sub>] Να παραστήσετε με αναγραφή το σύνολο  $A \cup B$ . MON :5
- [Γ<sub>3</sub>] Αν  $\Omega$  το σύνολο  $\{-5, -4, -3, \dots, 3, 4, 5\}$ . Να σχεδιάσετε με τη βοήθεια διαγράμματος Venn , τα  $B, \Omega$  και να σκιαγραφήσετε το συμπλήρωμα του  $B$  ως προς το  $\Omega$ . MON :10
- [Γ<sub>4</sub>] Αν  $\Omega$  το σύνολο  $\{-5, -4, -3, \dots, 3, 4, 5\}$ . Να βρείτε ένα σύνολο  $\Gamma$  και να το παραστήσετε με αναγραφή και με περιγραφή τέτοιο ώστε  $\Omega \cap \Gamma = \emptyset$  MON :5

ΘΕΜΑ Δ'

Έστω  $A, B$  και  $\Gamma$  τρία σύνολα με  $A \cap B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -4 < x \leq 2\}$  και  $A \subset B$ . Αν  $B \cap \Gamma = \{3, 4, 5, 6\}$  και  $B = (B \cap \Gamma) \cup A$  Να βρείτε :

- [Δ<sub>1</sub>] Το σύνολο  $A$  MON :7
- [Δ<sub>2</sub>] Το σύνολο  $B$  MON :8
- [Δ<sub>3</sub>] Το σύνολο  $\Gamma$  αν  $\Gamma = (B \cap \Gamma) \cup \{x \in \mathbb{N} \mid \sqrt{121} \leq x < \sqrt{144}\}$  MON :5
- [Δ<sub>4</sub>] Να αναπαραστήσετε τα σύνολα  $A, B, \Gamma$  με ένα διάγραμμα Venn , όπου  $\Omega = A \cup B \cup \Gamma \cup \{7, 8, 9, 10\}$  , το βασικό σύνολο. MON :5

## ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

ΘΕΜΑ Α'	ΘΕΜΑ Β'	ΘΕΜΑ Γ'	ΘΕΜΑ Δ'	ΣΥΝΟΛΟ
$\overline{25}$	$\overline{25}$	$\overline{25}$	$\overline{25}$	$\overline{100}$

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΤΗΣΕΙΣ :

