

**Τμήμα: A1 ΓΥΜ**

**Εξεταζόμενο μάθημα: Μαθηματικά**

**Ημερομηνία: 12/03/2022**

**Διάρκεια: 2 ώρες**

**Εισηγητές: Παπαβασιλείου Λυδία**

**Μηρανίκας Πάνος**

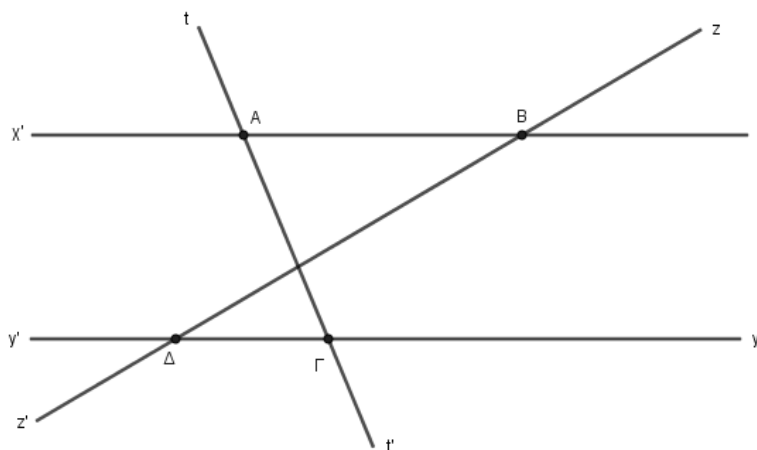
**ΘΕΜΑ Α**

A1. Τι ονομάζουμε απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού α;

**Μονάδες 5**

A2. Να αντιστοιχίσετε τα παρακάτω ζεύγη γωνιών από τη στήλη Α με την αντίστοιχη ονομασία τους από τη στήλη Β:

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. $\widehat{Ax'}$ και $\widehat{\Gamma y'}$ 2. $x'\widehat{Bz'}$ και $z'\widehat{\Delta y}$ 3. $y\widehat{\Gamma t}$ και $x'\widehat{\Delta t'}$ 4. $z\widehat{\Delta y}$ και $x\widehat{Bz'}$ 5. $t'\widehat{\Gamma y'}$ και $t\widehat{\Delta x}$	i. Εντός εναλλάξ ii. Εντός και επί τα αυτά iii. Εντός – εκτός εναλλάξ iv. Εκτός εναλλάξ v. Εντός – εκτός και επί τα αυτά



**Μονάδες 5**

- A3. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ), αν είναι σωστές, ή με το γράμμα (Λ), αν είναι λανθασμένες:
- α. Ο αντίθετος του  $x$  είναι ο  $\frac{1}{x}$ .
  - β. Αν  $(-3) \cdot (+5) \cdot (-2) \cdot a < 0$ , τότε ισχύει ότι  $a > 0$ .
  - γ. Αν  $a < 0$  και  $-\beta < 0$ , τότε  $a < \beta$ .
  - δ. Ισχύει ότι  $-|-3| = +3$ .
  - ε. Τα σημεία Α και Β, με τετμημένες  $-5$  και  $5$  αντίστοιχα, είναι συμμετρικά ως προς την αρχή του άξονα Ο.
  - στ. Αν  $x < 0$ , τότε  $-(-x) > 0$ .

**Μονάδες 12**

- A4. Να διατάξετε τους παρακάτω ρητούς αριθμούς σε αύξουσα σειρά:

$$-\frac{1}{3}, \quad -1, \quad -\frac{3}{4}, \quad \frac{2}{3}, \quad -\frac{5}{2}, \quad \frac{5}{4}$$

**Μονάδες 3**

## **ΘΕΜΑ Β**

Σε ένα Λύκειο στην Α' τάξη είναι 90 μαθητές, στη Β' τάξη είναι τα  $\frac{11}{25}$  των μαθητών του Λυκείου και στη Γ' τάξη το 26% των μαθητών του Λυκείου.

- B1. Ποιο είναι το ποσοστό των μαθητών της Α' τάξης;

**Μονάδες 6**

- B2. Πόσους μαθητές έχει όλο το Λύκειο;

**Μονάδες 6**

- B3. Πόσους μαθητές έχει η Β' τάξη και πόσους η Γ' τάξη;

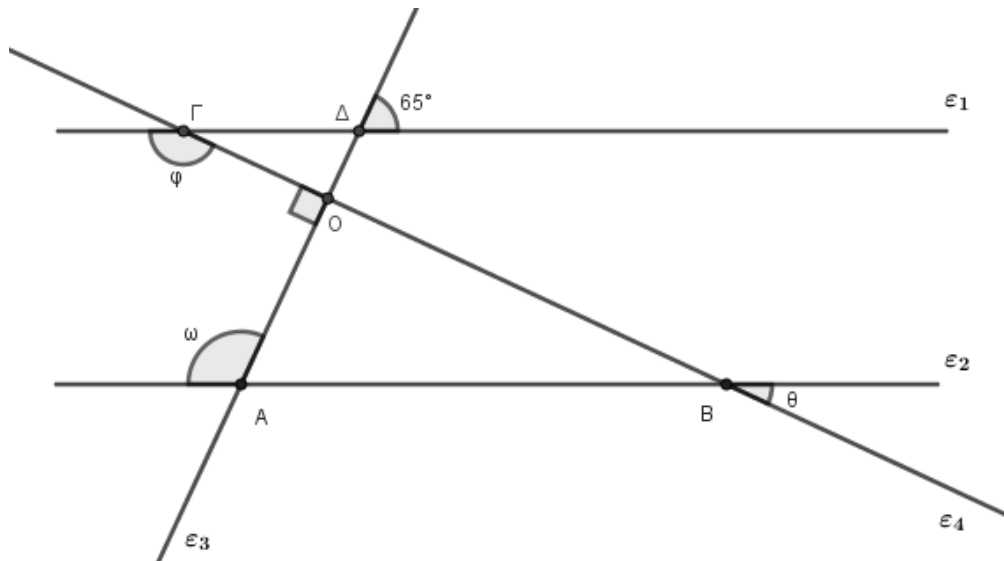
**Μονάδες 8**

- B4. Αν ο αριθμός των μαθητών την επόμενη χρονιά είναι κατά 5% αυξημένος σε σχέση με φέτος, να βρείτε πόσους μαθητές θα έχει το Λύκειο την επόμενη χρονιά.

**Μονάδες 5**

### ΘΕΜΑ Γ

Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$  είναι παράλληλες.



Γ1. Να αποδείξετε ότι  $\omega = 115^\circ$ .

**Μονάδες 5**

Γ2. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου OAB.

**Μονάδες 10**

Γ3. Να βρείτε το μέτρο των γωνιών  $\varphi$  και  $\theta$ .

**Μονάδες 10**

Να αιτιολογήσετε πλήρως τις απαντήσεις σας.

### ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Δίνονται οι παραστάσεις:

$$K = 1 - 3 \cdot \left[ 5 - (-2) \cdot (-3) - \frac{1}{2} \right] : \left( 2 - \frac{5}{2} \right)$$

$$\Lambda = \frac{2 \cdot (-3) + 5}{3} : \frac{7 - 7 \cdot (-1) - (-3) \cdot (-4)}{-2 \cdot (-5) - 14} - 1$$

$$M = 10 \cdot (-8) - [7 \cdot (14 - 23) - 3 \cdot (5 - 10 + 4)]$$

α. Να αποδείξετε ότι  $K = -8$ ,  $\Lambda = -\frac{1}{3}$  και  $M = -20$ .

**Μονάδες 15**

β. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $\Gamma = \frac{M-K}{\Lambda}$ .

**Μονάδες 5**

Δ2. Αν οι αριθμοί  $\alpha$  και  $\beta$  είναι αντίθετοι και οι αριθμοί  $x$  και  $y$  είναι αντίστροφοι, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης  $Z = \alpha - (5 - \beta) - x \cdot (3 - y) + 3x$ .

**Μονάδες 5**