

Αρ. Ταυτότητας: ..... Αρ. Μητρώου: .....

ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΕΡΑ: .....

Σχολείο: ..... Τμήμα: .....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

**Οδηγίες:** Τα πιο πάνω στοιχεία του/της μαθητή/τριας να γραφούν αυστηρά εντός του πλαισίου.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

# ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

## Β' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

### ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2022-2023

Τάξη: Γ' Γυμνασίου

2Γ

Κωδικός Μαθήματος: .....

Μάθημα: Μαθηματικά

Ημερομηνία: 26/05/2023

| ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/<br>ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ 1: |        |       |        |
|---|--------|-------|--------|
| Ερωτ.                                   | Βαθμός | Ερωτ. | Βαθμός |
| 1                                       |        | 11    |        |
| 2                                       |        | 12    |        |
| 3                                       |        | 13    |        |
| 4                                       |        | 14    |        |
| 5                                       |        | 15    |        |
| 6                                       |        | 16    |        |
| 7                                       |        | 17    |        |
| 8                                       |        | 18    |        |
| 9                                       |        | 19    |        |
| 10                                      |        | 20    |        |
| Συνολική Βαθμ.:                         |        |       |        |
| Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:           |        |       |        |

| ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/<br>ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ 2: |        |       |        |
|---|--------|-------|--------|
| Ερωτ.                                   | Βαθμός | Ερωτ. | Βαθμός |
| 1                                       |        | 11    |        |
| 2                                       |        | 12    |        |
| 3                                       |        | 13    |        |
| 4                                       |        | 14    |        |
| 5                                       |        | 15    |        |
| 6                                       |        | 16    |        |
| 7                                       |        | 17    |        |
| 8                                       |        | 18    |        |
| 9                                       |        | 19    |        |
| 10                                      |        | 20    |        |
| Συνολική Βαθμ.:                         |        |       |        |
| Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:           |        |       |        |

| ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/<br>ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ: |        |       |        |
|---------------------------------|--------|-------|--------|
| Ερωτ.                           | Βαθμός | Ερωτ. | Βαθμός |
| 1                               |        | 11    |        |
| 2                               |        | 12    |        |
| 3                               |        | 13    |        |
| 4                               |        | 14    |        |
| 5                               |        | 15    |        |
| 6                               |        | 16    |        |
| 7                               |        | 17    |        |
| 8                               |        | 18    |        |
| 9                               |        | 19    |        |
| 10                              |        | 20    |        |
| Συνολική Βαθμ.:                 |        |       |        |
| Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:   |        |       |        |

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Β΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2022-23

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 26 ΜΑΪΟΥ 2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (Α΄ ΣΕΙΡΑ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 2Γ

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ: 90 λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΝΕΑ (9) ΣΕΛΙΔΕΣ

---

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

1. Στο εξώφυλλο του εξεταστικού δοκιμίου να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται.
2. **Να απαντήσετε όλα τα θέματα** στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
4. Να απαντήσετε στο εξεταστικό δοκίμιο σε όλα τα θέματα **μόνο με μπλε πένα ανεξίτηλης μελάνης**. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
5. Η τελευταία λευκή σελίδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρόχειρο ή ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων.
6. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
7. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής η οποία πρέπει να φέρει τη σφραγίδα του σχολείου.
8. Στη λύση των ασκήσεων να φαίνεται όλη η αναγκαία εργασία.

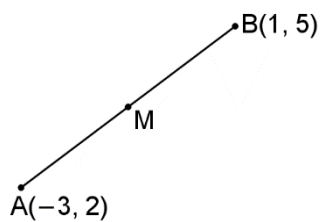
ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

**ΜΕΡΟΣ Α΄:** Αποτελείται από 6 ασκήσεις και βαθμολογείται με 60 μονάδες.

Να λύσετε και τις 6 ασκήσεις.

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

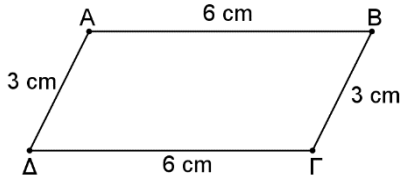
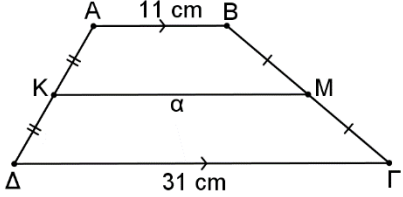
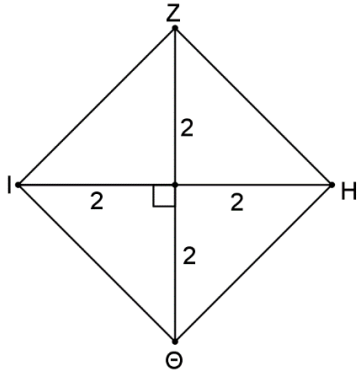
- A1.** Δίνονται τα σημεία  $A(-3, 2)$  και  $B(1, 5)$ . Να υπολογίσετε την απόσταση μεταξύ των σημείων  $A$  και  $B$  και να βρείτε τις συντεταγμένες του μέσου  $M$  του ευθύγραμμου τμήματος  $AB$ .



- A2.** Να λύσετε το σύστημα:

$$\begin{aligned}x + 2y &= 1 \\2x - 3y &= 9\end{aligned}$$

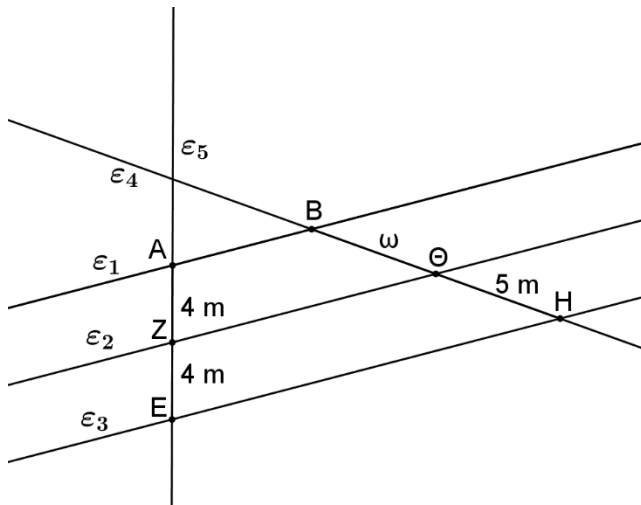
**A3.** Να χαρακτηρίσετε με ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ τις πιο κάτω προτάσεις, βάζοντας σε κύκλο τον κατάλληλο χαρακτηρισμό.

|   |                      |
|---|----------------------|
| <p>(α) Το πιο κάτω τετράπλευρο <math>ABΓΔ</math> είναι παραλληλόγραμμο.</p>                            | <p>ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ</p> |
| <p>(β) Στο πιο κάτω σχήμα, η τιμή του <math>\alpha</math> είναι ίση με <math>21\text{ cm}</math>.</p>  | <p>ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ</p> |
| <p>(γ) Κάθε τετράπλευρο που έχει τις διαγώνιούς του ίσες είναι ορθογώνιο.</p>   | <p>ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ</p> |
| <p>(δ) Ένα τετράπλευρο είναι ρόμβος, αν τρεις πλευρές του είναι ίσες.</p>   | <p>ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ</p> |
| <p>(ε) Το πιο κάτω τετράπλευρο <math>ZHΘΙ</math> είναι τετράγωνο.</p>                                | <p>ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ</p> |

**A4.** Στα πιο κάτω σχήματα, να υπολογίσετε τις τιμές των  $\omega$  και  $\alpha$ .  
 Να δικαιολογήσετε πλήρως τις απαντήσεις σας.

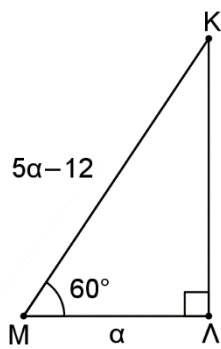
(α)  $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2 \parallel \varepsilon_3$

(4μ)



(β)

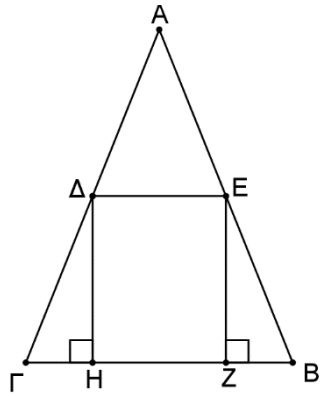
(6μ)



**A5.** (α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας  $\varepsilon_1$  που περνά από το σημείο  $B(-2, 9)$  και είναι παράλληλη με την ευθεία  $\varepsilon_2: 4y = 2x + 3$ .

(β) Να υπολογίσετε την τιμή του  $\kappa$ , ώστε οι ευθείες  $\varepsilon_1: y = (2\kappa + 1)x - 8$  και  $\varepsilon_2: 3x - 2y = 1$  να είναι κάθετες.

- A6.** Στο πιο κάτω σχήμα, δίνεται ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $AB = A\Gamma$ ). Τα σημεία  $\Delta$  και  $E$  είναι τα μέσα των πλευρών του  $A\Gamma$  και  $AB$  αντίστοιχα. Αν  $\Delta H \perp B\Gamma$  και  $EZ \perp B\Gamma$ , να αποδείξετε, με πλήρη δικαιολόγηση, ότι το τετράπλευρο  $\Delta EZH$  είναι ορθογώνιο.



**ΜΕΡΟΣ Β΄:** Αποτελείται από 3 ασκήσεις και βαθμολογείται με 40 μονάδες.

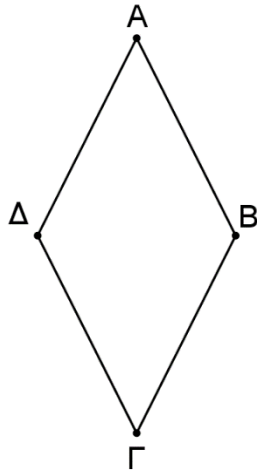
Να λύσετε και τις 3 ασκήσεις.

Δυο ασκήσεις βαθμολογούνται με 15 μονάδες η κάθε μία και μία άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

**B1.** Δίνεται ρόμβος  $AB\Gamma\Delta$  με  $O$  το σημείο τομής των διαγωνίων του. Τα σημεία  $K$  και  $M$  είναι τα μέσα των ευθυγράμμων τμημάτων  $OA$  και  $OG$  αντίστοιχα. Προεκτείνουμε τη διαγώνιο  $B\Delta$  και προς τα δύο της άκρα κατά τμήματα  $\Delta N = B\Lambda$ .

(α) Να αποδείξετε, με πλήρη δικαιολόγηση, ότι το τετράπλευρο  $K\Lambda MN$  είναι ρόμβος. (8μ)

(β) Αν  $H, Z$  είναι τα μέσα των πλευρών  $KN$  και  $MN$  αντίστοιχα, να αποδείξετε, με πλήρη δικαιολόγηση, ότι  $HZ = \frac{A\Gamma}{4}$ . (2μ)





**B2.** Στο διπλανό σχήμα, δίνεται ο τιμοκατάλογος ενός μανάβη, ο οποίος έχει σχιστεί στο κάτω μέρος και δεν φαίνεται η τιμή των πορτοκαλιών και των μήλων. Ένας πελάτης πλήρωσε € 5,90 για 2 *kg* ντομάτες, 1 *kg* αγγουράκια, 3 *kg* πορτοκάλια και 2 *kg* μήλα. Ένας άλλος πελάτης πλήρωσε € 6 για 4 *kg* πατάτες, 2 *kg* πορτοκάλια και 3 *kg* μήλα. Να υπολογίσετε την τιμή (σεντς το κιλό) των πορτοκαλιών και των μήλων.

| ΠΡΟΙΟΝ     | ΣΕΝΤΣ ΤΟ ΚΙΛΟ |
|------------|---------------|
| Ντομάτες   | 65            |
| Αγγουράκια | 90            |
| Πατάτες    | 55            |
| Πορτοκάλια |               |
| Μήλα       |               |

(15μ)

**B3.** Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  με κορυφές  $A(-2, 2)$ ,  $B(1, 4)$  και  $\Gamma(0, -1)$ .

(α) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι ορθογώνιο και ισοσκελές. (4μ)

(β) Να βρείτε την εξίσωση του ύψους  $A\Delta$ . (4μ)

(γ) Προεκτείνουμε το ύψος  $A\Delta$  κατά τμήμα  $\Delta E = A\Delta$ . Να υπολογίσετε τις συντεταγμένες του σημείου  $E$ . (3μ)

(δ) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο  $ABE\Gamma$  είναι τετράγωνο. (4μ)

