

## ΑΛΓΕΒΡΑ

### A. Αξιοσημείωτες ταυτότητες – Παραγοντοποίηση – Μονώνυμα - Πολυώνυμα

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

#### ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

#### ΑΣΚΗΣΗ

Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις:

i.  $16(\psi+5) - (\psi+5)\psi^2$

(10 μονάδες)

ii.  $\psi^2 + 9 - 6\psi$

(10 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: ΜΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

- A.** Να αποδείξετε την ταυτότητα  $(\alpha-\beta)^2 = \alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$  (2 μονάδες)
- B.** Να συμπληρώσετε τις ταυτότητες:
- $(\alpha+\beta)^3 =$  (1 μονάδα)
  - $\alpha^2 - \beta^2 =$  (1 μονάδα)
  - $(\alpha-\beta)^3 =$  (1 μονάδα)
- Γ.** Να χαρακτηρίσετε ως **Σ** (σωστή) ή **Λ** (λάθος) καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις:
- Η ταυτότητα  $(\alpha+\beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$  για αρνητικούς αριθμούς  $\alpha$  και  $\beta$  μπορεί να ερμηνευθεί και γεωμετρικά. (1 μονάδα)
  - Η ισότητα  $\alpha^2 \cdot \alpha = \alpha^3$  είναι ταυτότητα. (1 μονάδα)

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

- A.** Να βρείτε τα αναπτύγματα:
- $(2\chi - 3\psi)^2 =$  (2 μονάδες)
  - $(2\chi - \frac{1}{3})^3 =$  (2 μονάδες)
  - $(-5-3\psi)(5-3\psi) =$  (3 μονάδες)
- B.** Να αποδείξετε την ταυτότητα:  $(\alpha+1)^2 - 1 = \alpha(\alpha+2)$  (4 μονάδες)
- Γ.** Αν  $\alpha + \frac{1}{\alpha} = 5$ , να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης:  $\alpha^3 + \frac{1}{\alpha^3}$  (2 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**A.** Να χαρακτηρίσετε ως **Σ** (σωστή) ή **Λ** (λάθος) καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις:

- i. Κάθε μονώνυμο είναι και πολυώνυμο. (2 μονάδες)
- ii. Με την αναγωγή ομοίων όρων κάνουμε αντικατάσταση των μεταβλητών. (2 μονάδες)

**B.** Να κάνετε τις πράξεις:

- i.  $(2\chi^3 + 2\chi^2 - \chi - 3) + (\chi^2 + 3\chi + 2) =$  (4 μονάδες)
- ii.  $(-5\chi^2\psi - 4) - (-\psi\chi^2 + 3\chi\psi - 3) =$  (2 μονάδες)

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Δίνεται το πολυώνυμο:  $P(\psi) = 4\psi^2 + 8\psi^3 - 2\psi - 5\psi^3 - 2\psi^2 + 7 - 4\psi^3$

- i. Να κάνετε αναγωγή ομοίων όρων στο πολυώνυμο  $P(\psi)$ . (4 μονάδες)
- ii. Να αποδείξετε ότι:  $P(-1) = P(1) + 6$  (6 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ..

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

- A.** Όπως γνωρίζουμε το γινόμενο μονωνύμων είναι μονώνυμο. Ποιος είναι ο συντελεστής του και ποιο το κύριο μέρος του; (5 μονάδες)
- B.** Να χαρακτηρίσετε ως **Σ** (σωστή) ή **Λ** (λάθος) καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις:
- Το άθροισμα δύο αντίθετων μονωνύμων είναι το μηδενικό μονώνυμο. (1 μον.)
  - Το πηλίκο δύο μονωνύμων δεν είναι πάντοτε μονώνυμο. (1 μονάδα)
- Γ.** Να συμπληρώσετε τα κενά, ώστε να ισχύουν οι πιο κάτω ισότητες:
- $-9x^2 + \underline{\hspace{2cm}} = 6x^2$  (1, 5 μονάδες)
  - $12x^5y^2 : \underline{\hspace{2cm}} = -3x^2$  (1, 5 μονάδες)

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Να κάνετε τις πράξεις:

$$(16x^3) : (-4x) + (-3x) \cdot (-5x) \quad (10 \text{ μονάδες})$$

Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ..

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

- A.** Τι ονομάζεται μονώνυμο; (5 μονάδες)
- B.** Να χαρακτηρίσετε ως **Σ** (σωστή) ή **Λ** (λάθος) καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις:
- i. Δύο αντίθετα μονώνυμα είναι πάντα όμοια. (2 μονάδες)
  - ii. Ο αριθμός 0 είναι μονώνυμο πρώτου βαθμού. (1 μονάδα)
- Γ.** Συμπληρώστε τις παρακάτω προτάσεις:
- i. Ο αριθμός 2021 είναι σταθερό μονώνυμο \_\_\_\_\_ βαθμού. (1 μον.)
  - ii. Το μονώνυμο  $4 \cdot \chi^{2021} \cdot 2^{-2}$  έχει συντελεστή \_\_\_\_\_. (1 μονάδα)

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Να βρείτε τους πραγματικούς αριθμούς  $\mu, \nu, \kappa$  έτσι ώστε τα μονώνυμα

$(\mu+7) \cdot \chi^{\nu-8} \cdot \psi^{8-2\kappa}$  και  $(\frac{3-\mu}{4}) \cdot \chi^{14} \cdot \psi^{2\kappa}$  να είναι ίσα. (10 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

## B. Πράξεις ρητών παραστάσεων

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

### ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 15 ΛΕΠΤΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

#### ΑΣΚΗΣΗ

Να κάνετε τις πράξεις:

i.  $\left(\frac{\alpha}{\alpha-\beta} - 1\right) \cdot \left(1 - \frac{\alpha}{\beta}\right) =$  (6 μονάδες)

ii.  $\frac{4\chi-\chi^2}{\chi^3} : \frac{\chi^2+16-8\chi}{8\chi^4} =$  (6 μονάδες)

iii.  $\frac{4}{4+\chi} - \frac{3}{4-\chi} + \frac{2\chi+16}{16-\chi^2} =$  (8 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 15 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΑΣΚΗΣΗ**

Να κάνετε τις πράξεις:

i.  $\frac{1}{\psi} + \frac{1-\psi}{\psi^2} + \frac{2-\psi}{\psi^3} =$  (5 μονάδες)

ii.  $\frac{6\chi}{24-6\chi} + \frac{4}{\chi-4} =$  (5 μονάδες)

iii.  $\frac{20-20\chi+5\chi^2}{3\chi^2} : \frac{7\chi-14}{21\chi} =$  (10 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 15 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΑΣΚΗΣΗ**

Να κάνετε τις πράξεις:

i.  $\frac{4 - \chi^2}{\chi^2 - 2\chi} : \frac{\chi + 2}{\chi} =$  (10 μονάδες)

ii.  $\frac{8\chi - 1}{\chi + 1} - \frac{\chi - 8}{\chi + 1} =$  (5 μονάδες)

iii.  $\frac{\chi^2 + 3\chi + 2}{\chi^2 + 4\chi + 4} - \frac{1}{\chi + 2} =$  (5 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**



## Γ. Εξισώσεις δευτέρου βαθμού

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

### ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 15 ΛΕΠΤΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

#### ΑΣΚΗΣΗ

**A.** Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

i.  $9 = \chi(6-\chi)$

(8 μονάδες)

ii.  $(\chi-3)(\chi+4) = 4 - (\chi-3)^2$

(6 μονάδες)

**B.** Να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο  $2\chi^2 - 5 - 3\chi$  χρησιμοποιώντας τις λύσεις της εξίσωσης  $\chi+5 = 2\chi(\chi-1)$

(6 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 15 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΑΣΚΗΣΗ**

**A.** Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

i.  $x - 2 = 2x^2$  (8 μονάδες)

ii.  $(2\psi - 1)(\psi + 3) - (3\psi - 1)^2 = 4(\psi - 1)$  (6 μονάδες)

**B.** Να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο  $9\psi^2 + 1 - 6\psi$  χρησιμοποιώντας τις λύσεις της εξίσωσης  $6\psi - 1 = 9\psi^2$  (6 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 15 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΑΣΚΗΣΗ**

**A.** Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

i.  $(\psi + 4)(\psi - 3) = -3\psi$  (8 μονάδες)

ii.  $4 + \chi^2 = 0$  (6 μονάδες)

**B.** Να βρείτε το πλήθος των λύσεων της εξίσωσης:

$(2-\psi)(3\psi-1) - (2\psi-3)^2 = -11$  (6 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

## ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

### Α. Ισότητα τριγώνων

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

#### ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: ΜΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

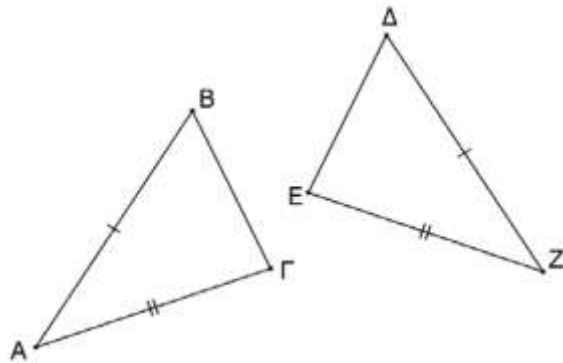
#### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

**A.** Να χαρακτηρίσετε ως **Σ** (σωστή) ή **Λ** (λάθος) καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις:

- i. Δύο ορθογώνια τρίγωνα είναι ίσα, όταν έχουν μια αντίστοιχη πλευρά ίση και μια αντίστοιχη γωνία ίση. (1 μονάδα)
- ii. Κάθε σημείο της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της γωνίας. (1 μονάδα)
- iii. Σε δυο τρίγωνα απέναντι από ίσες πλευρές βρίσκονται ίσες γωνίες. (1 μονάδα)

**B.** Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας τριγώνων. (3 μονάδες)

**Γ.** Τα τρίγωνα ABΓ και ΔEZ είναι ίσα και ισχύει  $AB=ΔZ$  και  $AΓ=EZ$ . Να βρείτε τα αντίστοιχες ίσες πλευρές και γωνίες τους. (2 μονάδες)



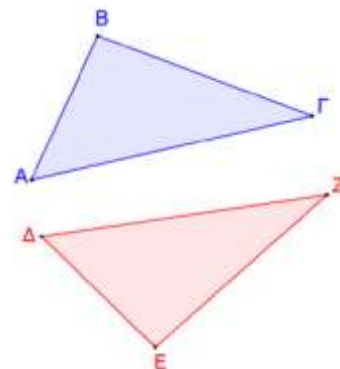
**Δ.** Να συμπληρώσετε τα στοιχεία που λείπουν σε κάθε περίπτωση έτσι ώστε τα τρίγωνα ABΓ και ΔEZ να είναι ίσα. (2 μονάδες)

(α)  $\hat{A} = \hat{\Delta}$ ,  $\hat{B} = \hat{E}$  και \_\_\_\_\_

(β)  $AB = \Delta E$ ,  $AΓ = \Delta Z$  και \_\_\_\_\_

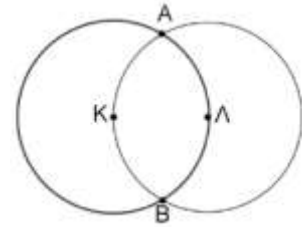
(γ)  $\hat{\Gamma} = \hat{Z}$ ,  $AΓ = \Delta Z$  και \_\_\_\_\_

(δ)  $\hat{B} = \hat{E}$ , \_\_\_\_\_ και \_\_\_\_\_



## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

- A.** Να αποδείξετε ότι οι διάμεσοι  $BM$  και  $GN$  ισοσκελούς τριγώνου  $ABΓ$  ( $AB=AG$ ) είναι ίσες.  
(6 μονάδες)
- B.** Δίνονται δύο ίσοι κύκλοι με κέντρα  $K$  και  $Λ$ , όπως φαίνονται στο σχήμα. Να δείξετε ότι τα ευθύγραμμα τμήματα  $AB$  και  $ΚΛ$  είναι κάθετα.  
(4 μονάδες)



Καλή επιτυχία!

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: ΜΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

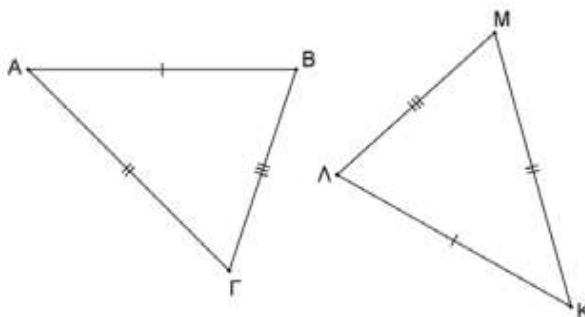
ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

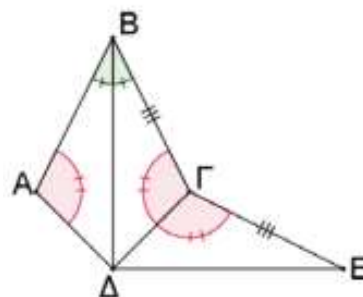
- A.** Να χαρακτηρίσετε ως **Σ** (σωστή) ή **Λ** (λάθος) καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις:
- i. Δύο τρίγωνα είναι ίσα, όταν έχουν δύο πλευρές ίσες μια προς μια και μια γωνία τους ίση. (1 μονάδα)
  - ii. Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθύγραμμου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του. (1 μονάδα)
  - iii. Σε δύο τρίγωνα απέναντι από ίσες γωνίες βρίσκονται ίσες πλευρές. (1 μον.)
  - iv. Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διχοτόμος, το ύψος και η διάμεσος που φέρουμε από μια κορυφή του συμπίπτουν. (1 μονάδα)
- B.** Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας ορθογωνίων τριγώνων. (3 μονάδες)

- Γ.** Τα τρίγωνα ABΓ, ΚΛΜ είναι ίσα και ισχύει AB=ΚΛ, ΒΓ=ΜΛ, ΓΑ=ΚΜ. Να βρείτε τις αντίστοιχες ίσες γωνίες. (1,5 μονάδες)



- Δ.** Να γράψετε το κριτήριο με το οποίο τα πιο κάτω τρίγωνα του διπλανού σχήματος είναι ίσα. (1,5 μον.)

- (α)  $\triangle AB\Delta = \triangle B\Delta\Gamma$  \_\_\_\_\_
- (β)  $\triangle B\Gamma\Delta = \triangle E\Gamma\Delta$  \_\_\_\_\_
- (γ)  $\triangle AB\Delta = \triangle E\Gamma\Delta$  \_\_\_\_\_



**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

- A.** Να δείξετε ότι οι διαγώνιοι του ορθογώνιου παραλληλογράμμου είναι ίσες. (4 μονάδες)
- B.** Στις πλευρές Οχ και Οψ μιας γωνίας χΟψ παίρνουμε τα σημεία Α, Β και Γ, Δ αντίστοιχα ώστε ΟΑ=ΟΓ και ΟΒ=ΟΔ. Αν Μ σημείο της διχοτόμου της γωνίας χΟψ, να αποδείξετε ότι:
- i. MB=ΜΔ (4 μονάδες)



**B. Λόγος ευθυγράμμων τμημάτων – Θεώρημα Θαλή - Όμοια τρίγωνα**

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

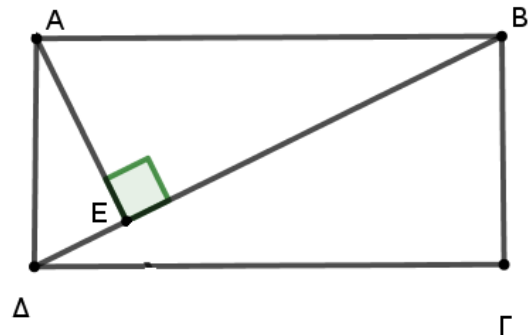
ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΑΣΚΗΣΗ**

Στο διπλανό σχήμα δίνεται ορθογώνιο παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  με  $B\Gamma=6$  cm και  $B\Delta=9$  cm. Από το σημείο  $A$  φέρουμε κάθετη στην  $B\Delta$ , η οποία τέμνει την  $B\Delta$  στο σημείο  $E$ .

- i. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $AB\Delta$  και  $A\Delta E$  είναι όμοια.  
(10 μονάδες)
- ii. Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος  $\Delta E$ .  
(10 μονάδες)



Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**



... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)**

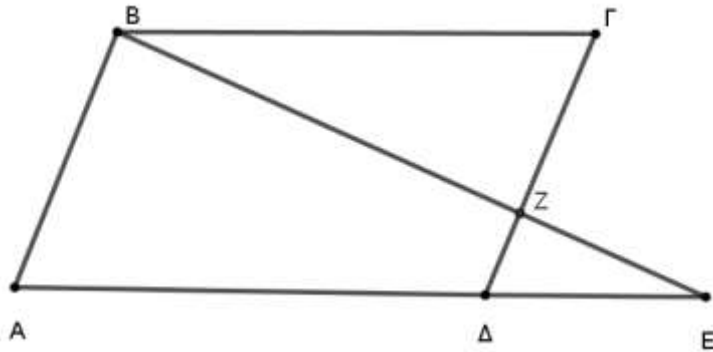
ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΑΣΚΗΣΗ**

Στο διπλανό σχήμα το  $AB\Gamma\Delta$  είναι παραλληλόγραμμο με  $B\Gamma=14$  cm και  $AB=9$  cm. Θεωρούμε σημείο  $Z$  στην πλευρά  $\Gamma\Delta$  τέτοιο ώστε  $Z\Gamma=6$  cm. Αν  $Z\text{E}=6$  cm, να βρείτε:



i. Το μήκος του τμήματος  $BZ$  (10 μονάδες)

ii. Το μήκος του τμήματος  $E\Delta$  (10 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

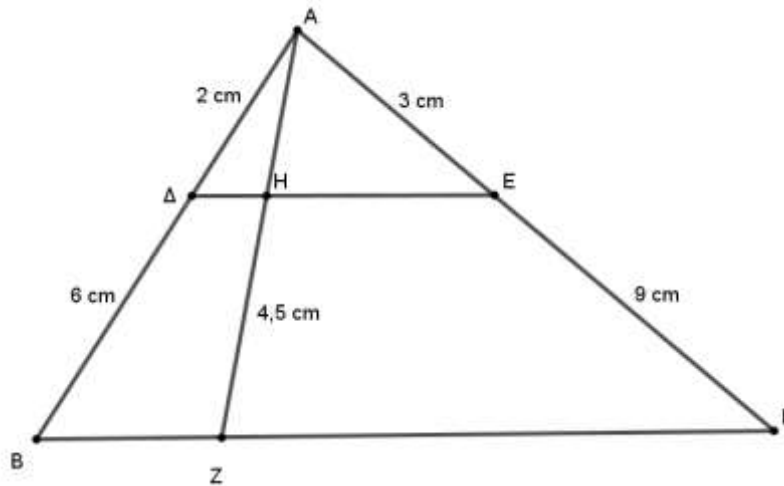
ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΑΣΚΗΣΗ**

Δίνεται το διπλανό σχήμα.

- i. Να αποδείξετε ότι τα ευθύγραμμα τμήματα ΔΕ και ΒΓ είναι παράλληλα. (10 μονάδες)
- ii. Να βρείτε το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος ΑΗ. (10 μονάδες)



Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 10 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΑΣΚΗΣΗ**

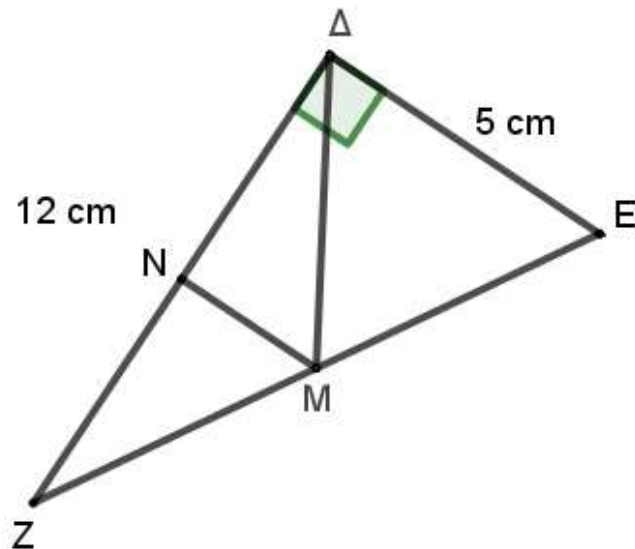
Στο διπλανό σχήμα είναι:

$\widehat{\Delta} = 90^\circ$ ,  $\Delta E = 5 \text{ cm}$ ,  $\Delta Z = 12 \text{ cm}$ , M μέσο του EZ και N μέσο του ΔZ.

**α)** Να υπολογίσετε το λόγο

$\frac{\Delta Z}{EZ}$  (10 μονάδες)

**β)** Να υπολογίσετε τα μήκη των ευθυγράμμων τμημάτων ΔM και MN. (10 μονάδες)



Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

## Γ. Τριγωνομετρικοί αριθμοί – Σχέσεις μεταξύ τριγωνομετρικών αριθμών μιας γωνίας

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

### ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 20 ΛΕΠΤΑ)

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

#### ΑΣΚΗΣΗ

- i. Να υπολογίσετε την παράσταση:  

$$A = \sin 0^\circ \cdot \sin 180^\circ + 2\epsilon\phi 60^\circ \cdot \eta\mu 60^\circ \cdot \epsilon\phi 180^\circ - \eta\mu 180^\circ \cdot \sin 90^\circ + (\epsilon\phi 0^\circ \cdot \eta\mu 0^\circ)^2 + 12\eta\mu 45^\circ \cdot \sin 45^\circ \cdot \sin 60^\circ$$
(6 μονάδες)
- ii. Αν για την οξεία γωνία  $\widehat{B}$  ισχύει  $\sin \widehat{B} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , να υπολογίσετε τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας  $\widehat{B}$ . (6 μονάδες)
- iii. Να βρείτε τη γωνία  $\omega$ , όταν  $\eta\mu \omega = \frac{1}{2}$  (4 μονάδες)
- iv. Να αποδείξετε ότι:  $\frac{\eta\mu \theta \cdot \sin \theta}{1 - \eta\mu^2 \theta} = \epsilon\phi \theta$  (4 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

... ΓΥΜΝΑΣΙΟ .....

... τετράμηνο

ΤΜΗΜΑ: Γ ...

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 20 ΛΕΠΤΑ)**

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

**ΑΣΚΗΣΗ**

- i. Να υπολογίσετε την παράσταση:  
 $A = 2\sigma\upsilon\nu 30^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 180^\circ \cdot \epsilon\phi 180^\circ + 12\eta\mu 30^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 0^\circ - \eta\mu 180^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 90^\circ \cdot \eta\mu 0^\circ +$   
 $(\epsilon\phi 0^\circ \cdot \eta\mu 90^\circ)^2 + 6\eta\mu 45^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 45^\circ \cdot \epsilon\phi 45^\circ$  (6 μονάδες)
- ii. Αν για την οξεία γωνία  $\hat{A}$  ισχύει  $\eta\mu A = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , να υπολογίσετε τους άλλους  
 τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας  $\hat{A}$ . (6 μονάδες)
- iii. Να βρείτε τη γωνία  $\phi$ , όταν  $\sigma\upsilon\nu\phi = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  (4 μονάδες)
- iv. Να αποδείξετε ότι:  $\frac{1-\sigma\upsilon\nu^2\theta}{\eta\mu\theta \cdot \sigma\upsilon\nu\theta} = \epsilon\phi\theta$  (4 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**