

ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ:	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ / Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	17 / 01 / 2026

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

- ✓ ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΔΥΟ ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΩΡΙΑΣ
- ✓ ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΔΥΟ ΑΠΟ ΤΙΣ ΤΡΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ
- ✓ ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΜΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΚΟΛΛΑ

**ΘΕΜΑΤΑ**

**ΜΕΡΟΣ Α': ΘΕΩΡΙΑ**

**ΘΕΜΑ 1**

- A.** Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα.
- B.** Να διατυπώσετε το Αντίστροφο του Πυθαγορείου Θεωρήματος;
- Γ.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με **Σωστό (Σ)** ή **Λάθος (Λ)**:
- i. Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει ότι:  $\alpha^2 + \beta^2 = \gamma^2$ .
  - ii. Ένα τρίγωνο με πλευρές 3 cm, 4cm και 5 cm είναι ορθογώνιο.
  - iii. Το Πυθαγόρειο Θεώρημα ισχύει για κάθε τρίγωνο.
  - iv. Αν ένα τετράγωνο έχει πλευρά 3 dm, τότε έχει εμβαδόν ίσο με 900 cm<sup>2</sup>.
  - v. Το εμβαδόν του τραpezίου με βάσεις Β , β και ύψος υ, ισούται με  $\frac{(B+\beta) \cdot \upsilon}{4}$ .

**ΘΕΜΑ 2**

- A.** i. Τι ονομάζεται τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α;  
ii. Να δώσετε ένα παράδειγμα ενός άρρητου αριθμού;
- B** i. Να αναφέρετε ποια μορφή πρέπει να πάρει μια εξίσωση α' βαθμού, ώστε να λέγεται ταυτότητα.  
ii. Να δώσετε παράδειγμα αδύνατης εξίσωσης.

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με **Σωστό (Σ)** ή **Λάθος (Λ)**:

- i. Η εξίσωση  $4x^2 = 0$  είναι αδύνατη.
- ii. Αν  $\alpha \geq 0$ , τότε  $(\sqrt{\alpha})^2 = \alpha$ .
- iii. Ισχύει ότι  $-\sqrt{3^2} = \sqrt{-3^2}$ .
- iv. Η  $\sqrt{6}$  είναι διπλάσια από την  $\sqrt{3}$ .
- v. Ο αριθμός  $4\sqrt{8}$  είναι οκταπλάσιος του  $\sqrt{2}$ .

### ΜΕΡΟΣ Β': ΑΣΚΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 1

A. Να λυθούν οι εξισώσεις:

i.  $x + 8(x - 10) = 100$

ii.  $2 - \frac{2-3x}{10} = -\frac{x-4}{10} - 4$

iii.  $\frac{2}{5} \left[ x - \frac{5}{3}(x + 4) \right] = \frac{x-3}{3} - \frac{2}{3}(x + 2)$

B. Τέσσερις φίλοι μοιράστηκαν το χρηματικό ποσό που συγκέντρωσαν την παραμονή των Χριστουγέννων που πήγαν για κάλαντα. Ο πρώτος πήρε το  $\frac{1}{6}$  του ποσού, ο δεύτερος το  $\frac{1}{9}$  του ποσού και 20€ περισσότερα, ο τρίτος το  $\frac{1}{3}$  του ποσού και ο τέταρτος πήρε 80€ παραπάνω από τον τρίτο.

Να υπολογιστεί το χρηματικό ποσό που συγκέντρωσαν και το μερίδιο του καθενός.

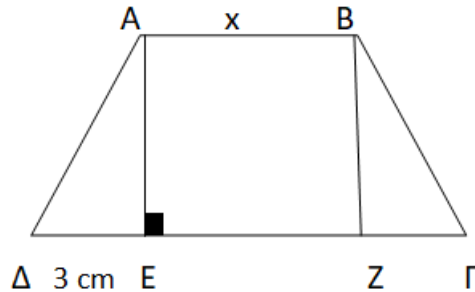
#### ΘΕΜΑ 2

A. Να υπολογιστούν οι τιμές των παρακάτω παραστάσεων:

$$K = \sqrt{5 + 5 \cdot \sqrt{13 + \sqrt{2 + \sqrt{7^2}}}}$$

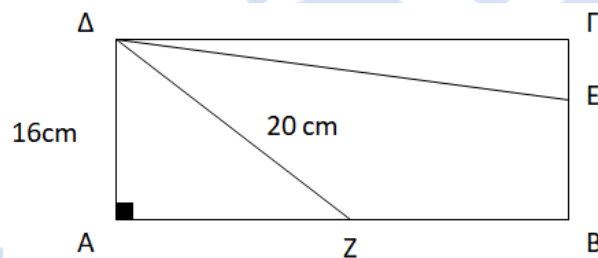
$$\Lambda = 3\sqrt{8} + 4\sqrt{2} - \sqrt{200} + 12\sqrt{32}$$

Β. Αν σε ένα ισοσκελές τραπέζιο  $ΑΒΓΔ$  η μικρή βάση ισούται με  $x$  και το  $ΑΒΖΕ$  είναι τετράγωνο με εμβαδόν  $16 \text{ cm}^2$  και  $ΔΕ = 3 \text{ cm}$ , να υπολογιστεί το εμβαδόν του τραπέζιου.



### ΘΕΜΑ 3

Το  $ΑΒΓΔ$  είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με  $Z$  το μέσο της πλευράς  $ΑΒ$ .  
Αν  $ΑΔ = 16 \text{ cm}$ ,  $ΔΖ = 20 \text{ cm}$  και  $ΕΓ = 7 \text{ cm}$ , τότε:



- i. Να υπολογίσετε τα μήκη των πλευρών  $AZ$  και  $ΔΓ$ .
- ii. Να υπολογίσετε τα μήκη των πλευρών  $ΔΕ$  και  $ZΕ$ .
- iii. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $ΔΖΕ$  είναι ορθογώνιο.
- iv. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου  $ΑΔΓ$ .