

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

ΠΡΟΣΟΧΗ !

- ✓ ΘΕΩΡΙΑ ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΔΥΟ ΘΕΜΑΤΑ
- ✓ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΔΥΟ ΑΠΟ ΤΙΣ ΤΡΕΙΣ
- ✓ ΝΑ ΜΕΤΑΦΕΡΘΟΥΝ ΟΛΕΣ ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΚΟΛΛΑ ΣΑΣ

ΘΕΜΑΤΑ**ΜΕΡΟΣ Α': ΘΕΩΡΙΑ****ΘΕΜΑ 1**

- A. Πότε μια ισότητα λέγεται ταυτότητα;
- B. Να αποδείξετε ότι $(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$.
- Γ. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):
- i. Ισχύει ότι $(x - y)^2 = (y - x)^2$.
 - ii. Ισχύει ότι $x^2 - 9 = (x + 3)(x + 3)$.
 - iii. Το ΕΚΠ των αλγεβρικών παραστάσεων $6x^2$ και $2xy$ είναι το $2x^2y$.
 - iv. Το ΜΚΔ των παραστάσεων $3xw$ και y^2z είναι το 0.
 - v. Ισχύει ότι $(2x^2 + 1)^2 = 4x^2 + 4x + 1$.

ΘΕΜΑ 2

- A. i. Να διατυπώσετε ένα από τα τρία κριτήρια ισότητας τριγώνων.
ii. Τι ονομάζουμε ύψος ενός τριγώνου;
- B. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):
- i. Σε δύο τρίγωνα απέναντι από ίσες πλευρές, υπάρχουν ίσες γωνίες.
 - ii. Κάθε σημείο στην μεσοκάθετο ενός ευθύγραμμου τμήματος, ισαπέχει από τα άκρα του.
 - iii. Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα έχουν δύο αντίστοιχες πλευρές ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.
 - iv. Ένα τρίγωνο που έχει όλες του τις πλευρές ίσες είναι και ισοσκελές.

ν. Διάμεσος ενός τριγώνου ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει μία κορυφή του τριγώνου με το μέσο της απέναντι πλευράς.

Γ. Να εξηγήσετε τον λόγο που δύο τρίγωνα τα οποία έχουν όλες τους τις γωνίες ίσες, δεν είναι απαραίτητα ίσα (η αιτιολόγηση γίνεται δεκτή και με την αναφορά ενός παραδείγματος).

ΜΕΡΟΣ Β': ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1

A. i. Δίνεται η παράσταση $A = (x + y)^2 - 4xy$. Να δείξετε ότι $A = (x - y)^2$.

ii. Για $x = 100$ και $y = 101$, να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της A.

B. Να παραγοντοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

i. $5xy - 10x$

ii. $(2x - 1)^2 - 2x + 1$

iii. $4x^2 - 16$

iv. $x^3 - 7x^2 - 3x + 21$

v. $4x^2 + 4x + 1$

ΘΕΜΑ 2

A. Να βρείτε τα αναπτύγματα:

i. $(3x - 2)^2$

ii. $(x^2 - 1)^3$

iii. $(\sqrt{x} - 6)^2$

iv. $(5y - \frac{2}{3})(5y + \frac{2}{3})$

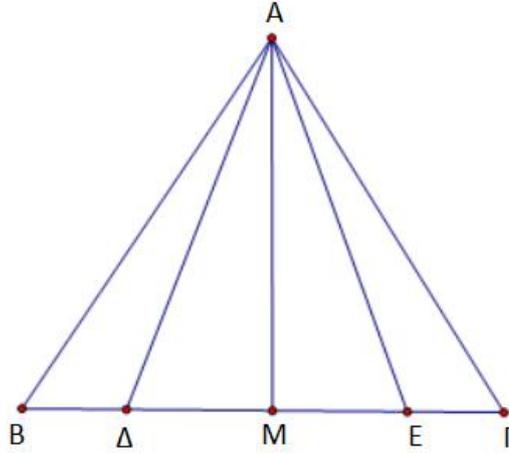
v. $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^3$

B. i. Να αποδείξετε ότι $(2x + \frac{2}{x})^2 - (2x - \frac{2}{x})^2 = 16$.

ii. Να υπολογίσετε την παράσταση $K = (8104 + \frac{1}{2026})^2 - (8104 - \frac{1}{2026})^2$

ΘΕΜΑ 3

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$.



Αν Δ και E είναι σημεία της $B\Gamma$ τέτοια, ώστε $\Delta B = \Gamma E$ και AM είναι η διχοτόμος της γωνίας $\hat{\Delta}A\hat{E}$, να δείξετε ότι:

- i. τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $A\Gamma E$ είναι ίσα
- ii. $A\Delta = AE$
- iii. η AM είναι μεσοκάθετος του τμήματος $B\Gamma$.