

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2009

ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ: Επιλέγετε και απαντάτε σε ένα από τα δύο θέματα θεωρίας

ΘΕΜΑ 1°

A) Μεταφέρετε στην κόλλα σας και συμπληρώστε την παρακάτω πρόταση: (1 μονάδα)

- Η μετατροπή μιας παράστασης από **άθροισμα** σε λέγεται

B) Μεταφέρετε στην κόλλα σας και συμπληρώστε τις παρακάτω ταυτότητες: (3,6 μονάδες)

1. $(\alpha - \beta)^2 = \dots\dots\dots$

2. $\alpha^3 + \beta^3 = \dots\dots\dots$

Γ) Να αποδείξετε την παρακάτω ταυτότητα :

(2 μονάδες)

$$(\alpha - \beta)(\alpha + \beta) = \alpha^2 - \beta^2$$

ΘΕΜΑ 2°

Γενικά ισχύει ότι : «αν δύο τρίγωνα έχουν όλες τις πλευρές τους ίσες μία προς μία και τις αντίστοιχες γωνίες τους ίσες είναι ίσα».

A) Για να αποδείξουμε ότι **δύο τρίγωνα** είναι **ίσα**, είναι απαραίτητο να αποδείξουμε ότι έχουν **όλες τις πλευρές τους και τις αντίστοιχες γωνίες ίσες μια προς μία;**

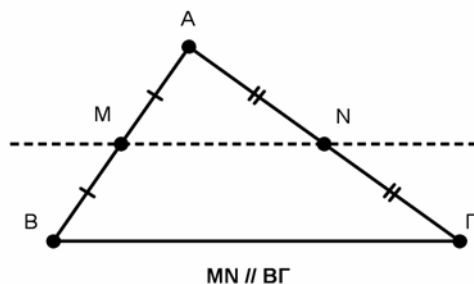
Πως ονομάζονται οι **προτάσεις** που μας βοηθούν να διακρίνουμε αν **δύο τρίγωνα** είναι **ίσα** συγκρίνοντας **λιγότερα** στοιχεία; (1,1 μονάδες)

B) Να διατυπώσετε **ένα** από τα **κριτήρια ισότητας τριγώνων** και **ένα** από τα **κριτήρια ισότητας ορθογωνίων τριγώνων**. (4 μονάδες)

Γ) Συμπληρώστε την παρακάτω πρόταση:

Αν από **μιας πλευράς ενός τριγώνου φέρουμε ευθεία** **προς μία άλλη πλευρά του,**
τότε

(1,5 μονάδες)



ΑΣΚΗΣΕΙΣ: Επιλέγετε και απαντάτε σε δύο από τις τρεις ασκήσεις.

ΑΣΚΗΣΗ 1^η

Δίνεται η εξίσωση: $\chi - 2 = 3\chi(2 - \chi)$

A) Αφού φέρετε την παραπάνω εξίσωση στην μορφή $\alpha\chi^2 + \beta\chi + \gamma = 0$ βρείτε τους **συντελεστές** της α , β , γ και την **Διακρίνουσά** της Δ . (2 μονάδες)

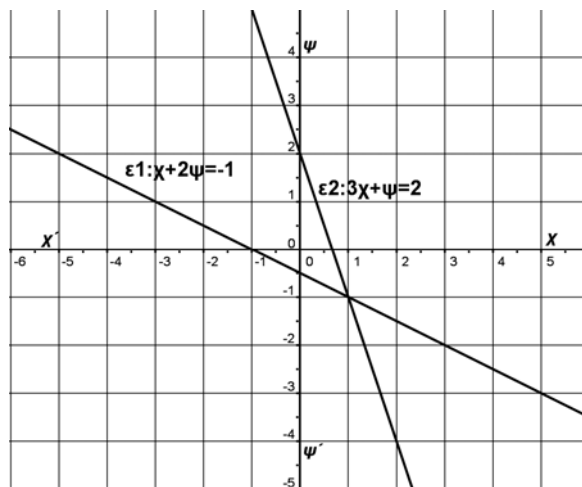
B) Να λύσετε την εξίσωση $3\chi^2 - 5\chi - 2 = 0$.

και να **παραγοντοποιήσετε** το τριώνυμο $3\chi^2 - 5\chi - 2$. (4,6 μονάδες)

ΑΣΚΗΣΗ 2^η

Στο διπλανό σχήμα παριστάνεται η γραφική επίλυση

του γραμμικού συστήματος $(\Sigma) : \begin{cases} \chi + 2\psi = -1 \\ 3\chi + \psi = 2 \end{cases}$



A) Να χαρακτηρίσετε **Σωστές** ή **Λάθος** τις παρακάτω προτάσεις μεταφέροντας τους αριθμούς στην κόλλα σας

1. Η ευθεία $\epsilon_2: 3\chi + \psi = 2$ τέμνει τον ψ' στο σημείο $(0, 2)$.
2. Το σημείο $(1, -3)$ ανήκει στην ευθεία $\epsilon_1: \chi + 2\psi = -1$.
3. Το σύστημα (Σ) είναι **αδύνατο**.
4. Η ευθεία $\epsilon_1: \chi + 2\psi = -1$ τέμνει τον χ' στο σημείο $(-1, 0)$.
5. Το ζεύγος $(1, -1)$ είναι η **μοναδική** λύση του συστήματος (Σ) .

B) Να λύσετε **αλγεβρικά** με όποια μέθοδο θέλετε το παραπάνω σύστημα (Σ)

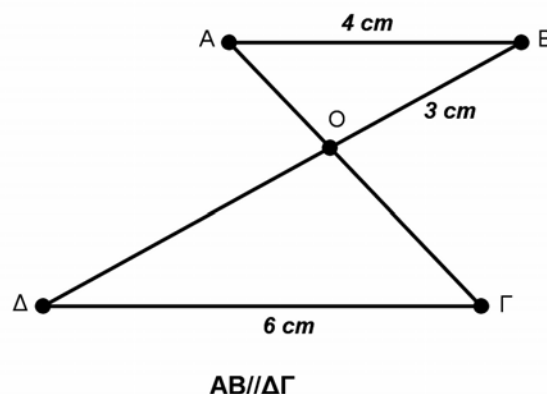
ΑΣΚΗΣΗ 3^η

Στο διπλανό σχήμα η **AB** είναι **παράλληλη** προς τη **ΔΓ**.

A) Να εξηγήσετε γιατί τα τρίγωνα **OAB** και **ΟΓΔ** είναι **όμοια**.

B) Αν **AB=4 cm**, **OB=3 cm**, **ΔΓ=6 cm** και η **περίμετρος** του τριγώνου **OAB** είναι **9 cm** να βρείτε τον **λόγο ομοιότητας λ** του τριγώνου **ΟΔΓ** προς το τρίγωνο **OAB** καθώς και το **μήκος** των πλευρών **ΟΓ** και **ΟΔ** του **ΟΔΓ**.

Γ) Αν το **εμβαδόν** του τριγώνου **(ΟΔΓ)=6,75 cm²** να βρείτε το **εμβαδόν** του τριγώνου **(OAB)**.



Καλή Επιτυχία !!!