

**ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ
ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΛΥΚΕΙΑ**

Τρίτη 25^η Ιουνίου 2013

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)

Α' Θέμα

1. Να υπολογίσετε το εξαγόμενο $\sqrt{1 + \sqrt{9}} - 1 - \sqrt{9}$.

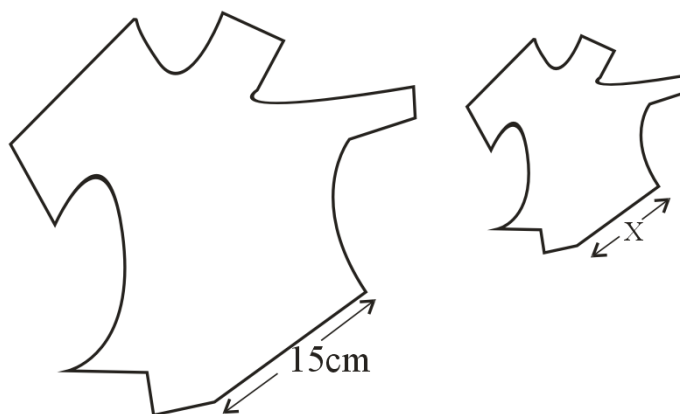
Μονάδες 7

2. Αν $x = -\frac{1}{2}$ και $y = -\frac{3}{2}$, να βρείτε την αριθμητική τιμή της παράστασης $x^4 + y^4 - 2x^2y^2$.

Μονάδες 8

Β' Θέμα

1. Στα δύο παρακάτω σχήματα το μικρό είναι σμίκρυνση του μεγάλου με κλίμακα 1:3



Να υπολογίσετε το μήκος X της πλευράς του μικρού σχήματος.

Μονάδες 7

2. Το τρίγωνο ABΓ του σχήματος είναι ορθογώνιο με κάθετες πλευρές AB = 5cm και ΑΓ = 4cm .

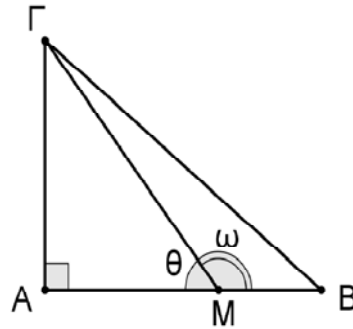
Αν MB = 2cm να βρείτε:

α) την εφθ

Μονάδες 5

β) την εφω

Μονάδες 3



Γ' Θέμα

Στο διπλανό σχήμα φαίνονται ένα ορθοκανονικό σύστημα αξόνων με αρχή το O και δύο ευθείες (ϵ_1) και (ϵ_2) με εξισώσεις

$\epsilon_1 : y = 3x + 2$ και $\epsilon_2 : y = 4x - 3$.

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου A.

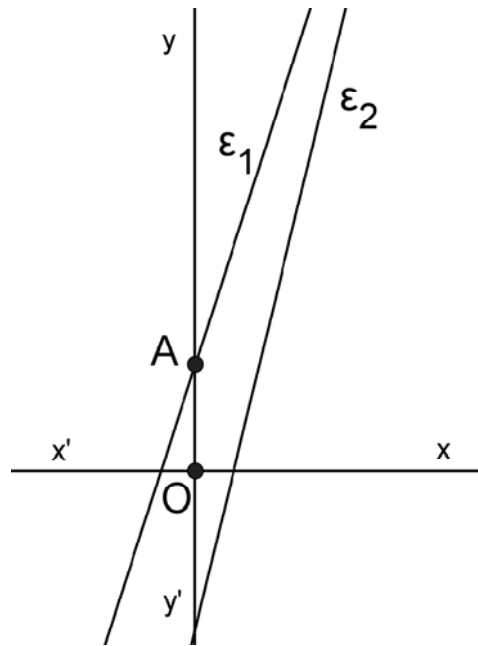
Μονάδες 4

β) Να εξετάσετε αν κάποια από τις δυο ευθείες διέρχεται από το σημείο M(2,5).

Μονάδες 6

γ) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής των ευθειών (ϵ_1) και (ϵ_2).

Μονάδες 5

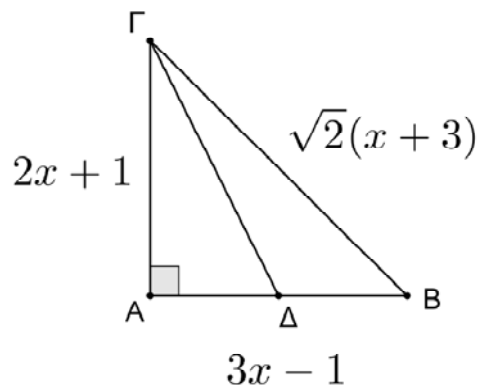


Δ' Θέμα

Στο διπλανό ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{A} = 90^\circ$, τα μήκη των πλευρών του σε cm είναι:

$$AB = 3x - 1, \quad AG = 2x + 1 \text{ και}$$

$BG = \sqrt{2}(x + 3)$, όπου το x είναι ένας πραγματικός αριθμός.



α) Να αποδείξετε ότι για τον αριθμό x ισχύει $11x^2 - 14x - 16 = 0$.

Μονάδες 5

β) Να βρείτε τα μήκη των ΑΒ και ΑΓ.

Μονάδες 6

γ) Αν Δ είναι το μέσον της ΑΒ, να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΒΓΔ.

Μονάδες 4

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Να μη γράψετε το όνομά σας στο τετράδιο.
2. Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.
3. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο επάνω μέρος των φωτοαντιγράφων με τα θέματα.
4. Δεν επιτρέπεται να γράψετε τίποτε άλλο στα φωτοαντίγραφα με τα θέματα
5. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα με τα θέματα.
6. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε **όλα τα θέματα**.
7. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο** στυλό.
8. Να μη χρησιμοποιήσετε διορθωτικό (blanco) στο τετράδιο.
9. Δυνατή αποχώρηση μία (1) ώρα μετά την έναρξη της εξέτασης