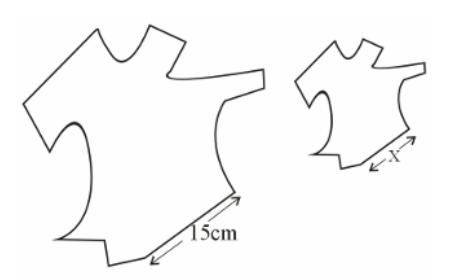


ΘΕΜΑ Α

1. Να υπολογίσετε το εξαγόμενο $\sqrt{1+\sqrt{9}} - 1 - \sqrt{9}$.
2. Αν $x = -\frac{1}{2}$ και $y = -\frac{3}{2}$, να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης $x^4 + y^4 - 2x^2y^2$.

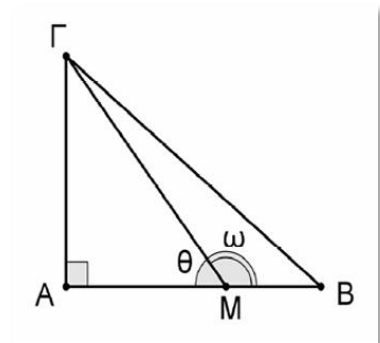
ΘΕΜΑ Β

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.

2. Το τρίγωνο $AB\Gamma$ του σχήματος είναι ορθογώνιο με κάθετες πλευρές $AB=5$ cm και $A\Gamma=4$ cm.
Αν $MB=2$ cm να βρείτε:
α) την εφθ
β) την εφω

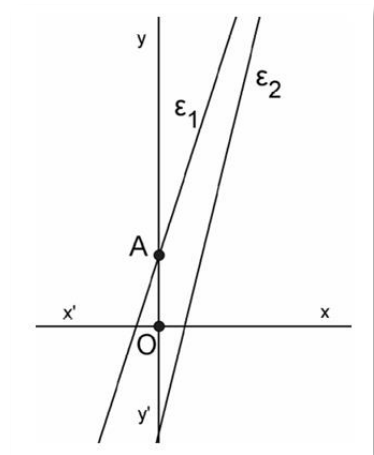


ΘΕΜΑ Γ

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

$$(\epsilon_1): y = 3x + 2 \quad \text{και} \quad (\epsilon_2): y = 4x - 3$$

- α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου A .
- β) Να εξετάσετε αν κάποια από τις δύο ευθείες διέρχεται από το σημείο $M(2,5)$.
- γ) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής των ευθειών (ϵ_1) και (ϵ_2) .



ΘΕΜΑ Δ

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

$$AB=3x-1, \quad A\Gamma=2x+1 \quad \text{και} \quad B\Gamma=\sqrt{2}(x+3),$$

όπου x είναι ένας πραγματικός αριθμός.

- α) Να αποδείξετε ότι για τον αριθμό x ισχύει $11x^2 - 14x - 16 = 0$.
- β) Να βρείτε τα μήκη των AB και $A\Gamma$.
- γ) Αν Δ είναι το μέσο της AB , να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου $B\Gamma\Delta$.

