

Φ12.

1. Να βρείτε τη παρονομαστή η εξίσωση:

$$3x^2 - 2\psi^2 + 5x\psi - x - 2\psi = 0$$

2. Να βρείτε τον γωνιομετρικό τόπο των σημείων  $M$  του επιπέδου όπου  $M(6-3\lambda, 1+2\lambda), \lambda \in \mathbb{R}$ .

3. Να αποδείξετε ότι η εξίσωση  $x^2 - \psi^2 - 4\lambda\psi - 2\lambda x - 3\lambda^2 = 0$  παρονομαστή δύο κλάδους μεταξύ τους ευθείες, και ότι το σημείο τομής τους κινείται σε σταθερή ευθεία καθώς  $\lambda \in \mathbb{R}$ .

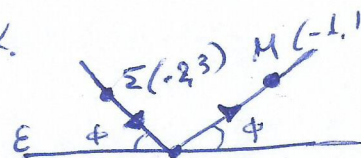
4. Δίνονται τα σημεία  $A(4, 2), B(3, -5)$ . Να βρεθεί σημείο  $M$  της ευθείας  $\epsilon: 7x + \psi - 23 = 0$  τέτοιο ώστε το τρίγωνο  $AMB$  να είναι ορθογώνιο στο  $M$ .

5. Να βρείτε τα  $\alpha, \beta$  ώστε οι ευθείες  $\epsilon_1: x = 2\alpha\psi + \beta, \epsilon_2: \psi = \beta x + \alpha$  να τέφνονται στο σημείο  $A(-2, 4)$ .

6. Θεωρούμε τρίγωνο  $AB\Gamma, A(6, 0), B(4, -3)$  και ορθοκέντρο  $H(5, -1)$ . Να βρεθούν οι συντεταγμένες της κορυφής  $\Gamma$ .

7. Να δείξετε ότι όταν το  $\lambda \in \mathbb{R}$  το σημείο  $(\lambda \neq -1)$

$$M\left(\frac{1+2\lambda}{1+\lambda}, \frac{3\lambda+4}{\lambda+1}\right) \text{ ανήκει σε ευθεία.}$$



8. φωτίζονται αντίστροφα διερχόμενη από το σημείο  $\Sigma(-2, 3)$   $A(5, 1)$  και προσπίπτουσα στην ευθεία  $\epsilon: -x + \psi + 1 = 0$  μετά την ανάκλαση της διερχεται από το σημείο  $M(-1, 1)$ . Να βρεθούν οι εξισώσεις προσπίπτουσα και ανακλώμενης. ( $\Sigma x = 1$ )