

## ΘΕΜΑ 2

Στο παρακάτω σχήμα η υπερβολή  $C$  έχει εξίσωση  $x^2 - y^2 = 9$ , οι ευθείες  $\delta_1$  και  $\delta_2$  είναι οι ασύμπτωτες της  $C$  και η  $\varepsilon$  είναι η εφαπτομένη της  $C$  στο σημείο της  $M(5, 4)$ .

α) Να αποδείξετε ότι:

i. Οι εξισώσεις των ασυμπτωτών είναι  $\delta_1: y = x$  και  $\delta_2: y = -x$ . (Μονάδες 8)

ii. Η εξίσωση της εφαπτομένης στο  $M$  είναι  $\varepsilon: 5x - 4y = 9$ . (Μονάδες 8)

β) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής των ευθειών  $\varepsilon$  και  $\delta_1$  καθώς και τις συντεταγμένες του σημείου τομής των ευθειών  $\varepsilon$  και  $\delta_2$ . (Μονάδες 9)

