

Έστω ο κύκλος

$$C: \underline{x^2 + y^2 = 25}$$

εξίσωση εφαπτομένης

που διέρχεται από το $A(3,4)$

Λύση: Εξισώσω αν $A(3,4) \in C$

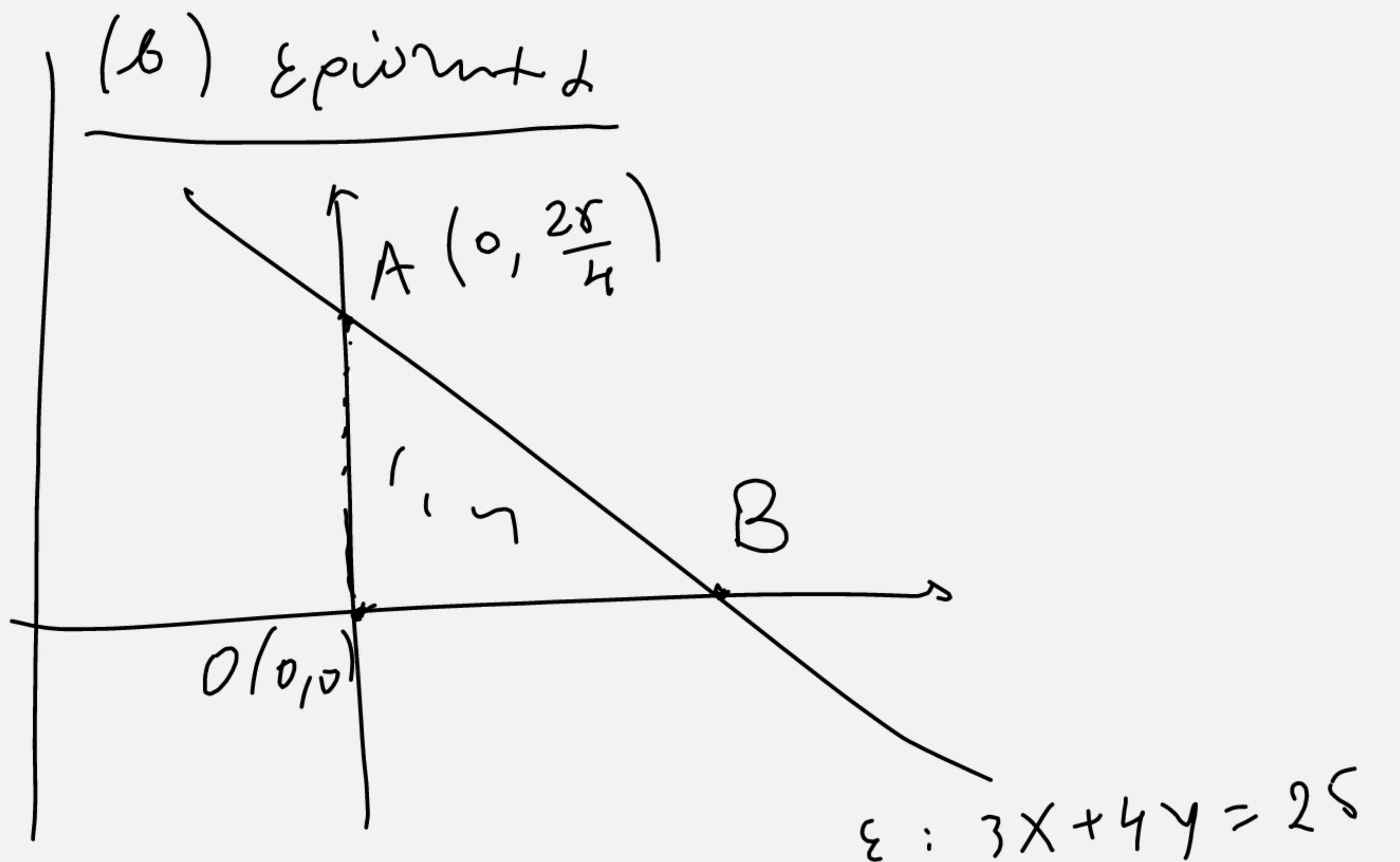
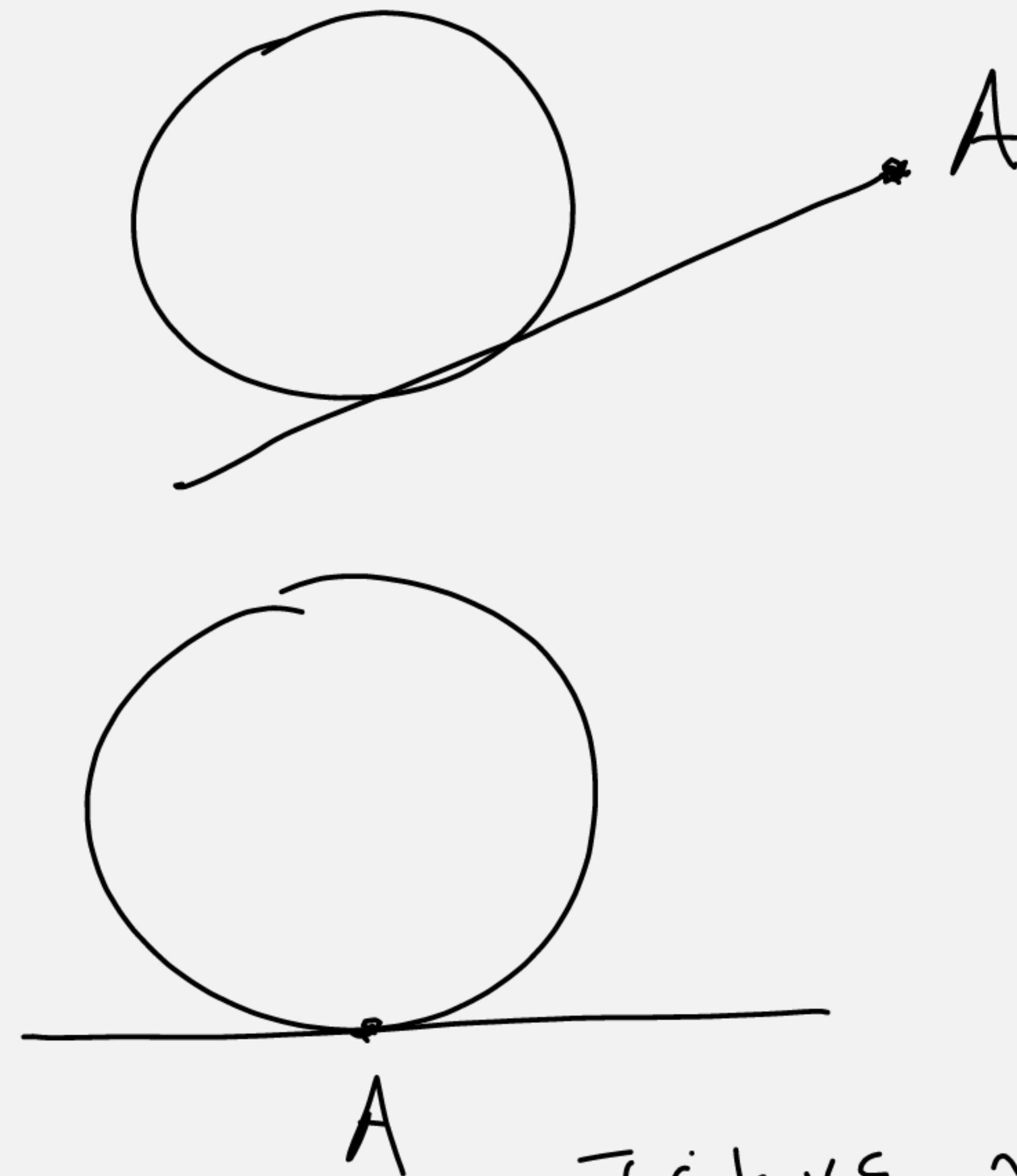
$$3^2 + 4^2 = 25 \quad \text{ok.}$$

$$\text{Αν } A(3,4) \in C$$

Η εξίσωση της εφαπτομένης

$$\text{Ενδει } x_1 x + y_1 y = p^2 \Leftrightarrow$$

$$3x + 4y = 25$$



Τέτοια να $y \neq 0$ για $x=0$

$$3 \cdot 0 + 4y = 25 \Leftrightarrow y = \frac{25}{4} \quad A(0, \frac{25}{4})$$

Τέτοια να $x \neq 0$ για $y=0$

$$3x + 4 \cdot 0 = 25 \Leftrightarrow x = \frac{25}{3} \quad B(\frac{25}{3}, 0)$$

$$E_{\text{εφαπ}} = \frac{b \cdot v}{2} = \frac{OA \cdot OB}{2} = \frac{|\frac{25}{4}| \cdot |\frac{25}{3}|}{2} = \frac{625}{24}$$

Μέθοδος: όταν έχουμε την εξίσωση εφαπτομένης κύκλου, ο οποίος δεν έχει κέντρο την αρχή των αξόνων. ΤΟΤΕ θεωρούμε ευθεία

"η απόσταση του κέντρου του κύκλου από την εφαπτομένη, ισούται με την ακτίνα του κύκλου!!!!!"

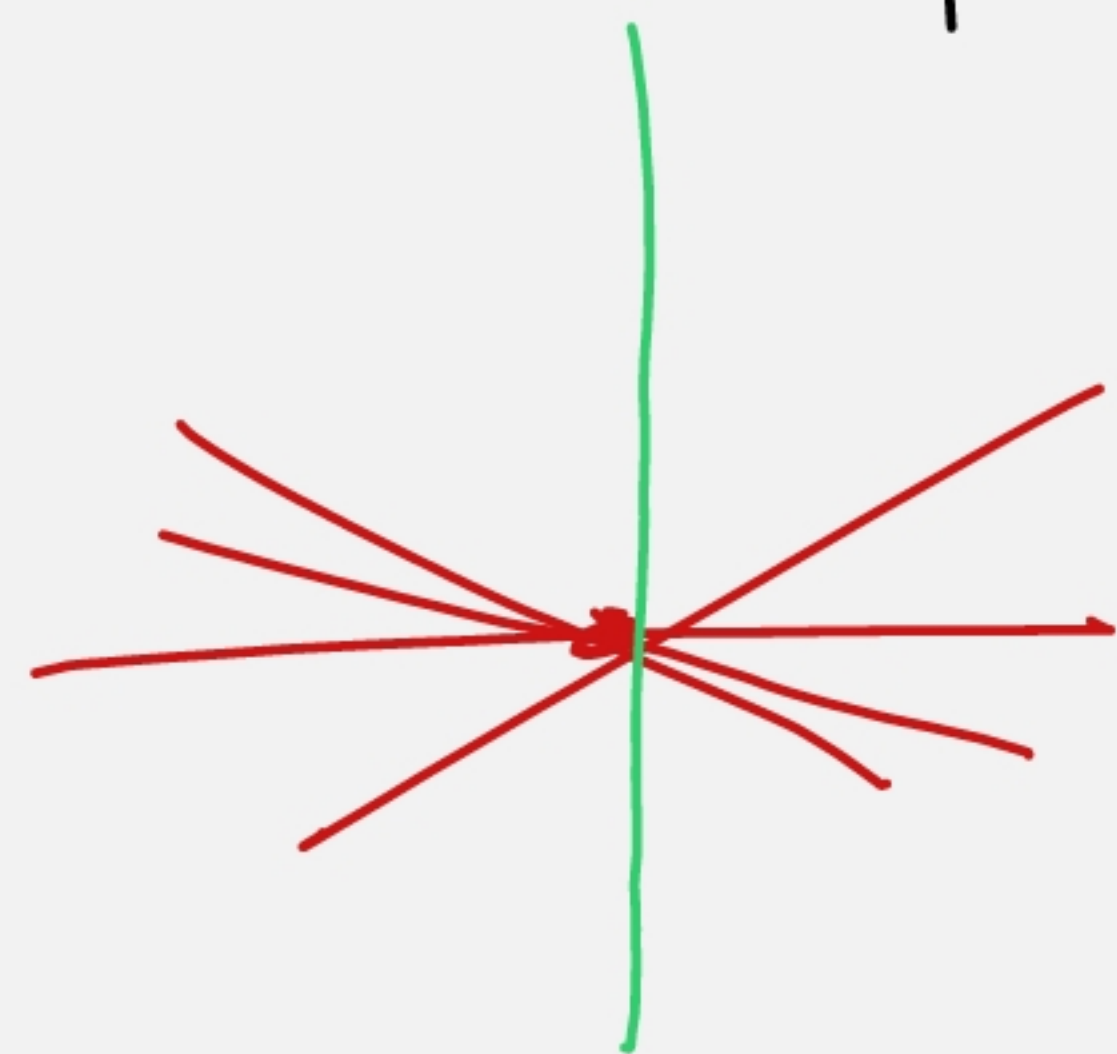
Άσκηση 7 / Α' ΟΜ / Σελ. 88

(i) $C: x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$, $A(1, -1)$
 $A = -2, B = 4, \Gamma = 4$

$\Delta = A^2 + B^2 - 4\Gamma = (-2)^2 + 4^2 - 4 \cdot 4 = 4 + 16 - 16 = 4 > 0$

ακτίνα $\rho = \frac{\sqrt{\Delta}}{2} = \frac{\sqrt{4}}{2} = \frac{2}{2} = 1$

κέντρο $K\left(-\frac{A}{2}, -\frac{B}{2}\right) = \left(\underline{\underline{1}}, \underline{\underline{-2}}\right)$



Ολγες οι ευθείες που διέρχονται από το Α

$\xi: y+1 = \lambda \cdot (x-1)$ ή $\xi_1: X = 1 \Rightarrow \underline{\underline{1 \cdot x + 0 \cdot y - 1 = 0}}$

$y+1 = \lambda x - \lambda \Leftrightarrow -\lambda x + y + (1+\lambda) = 0$ { ξ_1, ξ_2 } ω αν

$d(K, \xi) = \rho \Leftrightarrow$

$\frac{|-\lambda \cdot 1 + (-2) + 1 + \lambda|}{\sqrt{(-\lambda)^2 + 1^2}} = 1$

$\sqrt{(-\lambda)^2 + 1^2}$

$\frac{1}{\sqrt{\lambda^2 + 1}} = 1 \Leftrightarrow \sqrt{\lambda^2 + 1} = 1$

$\lambda^2 + 1 = 1 \Leftrightarrow \lambda = 0$

$d(K, \xi_1) = \rho \Leftrightarrow$

$\frac{|1 \cdot 1 + 0 \cdot (-2) - 1|}{\sqrt{1^2 + 0^2}} = 1 \Leftrightarrow \frac{0}{1} = 1$ οχι

Από την ευθεία $\xi_1: X = 1$

οχι 942 Metriqin

Αβν. 7 η - Α' ΟΜ / Σελ. 88

Να βρείτε (αν υπάρχουν) τα
σημεία κοπής των κύκλων

$$\left. \begin{array}{l} C_1: x^2 + y^2 = 1 \\ C_2: (x-1)^2 + y^2 = 4 \end{array} \right\}$$