	АГ	07.01.13

$C: x^2 + 2xy + y^2 - 4xt + 2yt = 0$

$A: x + 2y - 3t = 0$

$F_1 = x + \frac{3}{2}y - 2t$

$F_2 = \frac{3}{2}x + y + t$

$F_3 = -2x + y$

Ф | от $a_{11}x^2 + 2a_{12}xy + a_{22}y^2 + 2a_{13}xt + 2a_{23}yt + a_{33}t^2 = 0$
$F_1 = a_{11}x + a_{12}y + a_{13}t$; $F_2 = a_{12}x + a_{22}y + a_{23}t$; $F_3 = a_{13}x + a_{23}y + a_{33}t$ |

Нека $A(x_0 y_0 t_0) \Rightarrow$

$F_1 = x_0 + \frac{3}{2}y_0 - 2t_0 = 5$

$F_2 = \frac{3}{2}x_0 + y_0 + t_0 = 2$

$F_3 = -2x_0 + y_0 = -3$

$\left|\begin{matrix} F_1 \\ F_2 \\ F_3 \end{matrix}\right.$ $1.2+1 \Rightarrow$ $\left|\begin{matrix} 4x_0 + \frac{7}{2}y_0 = 5 \\ -2x_0 + y_0 = -3 \end{matrix}\right.$ $1.2+4 \Rightarrow$

$\frac{11}{2}y_0 = -5 \Rightarrow y_0 = -\frac{2}{11}$

$-2x_0 = -3 + \frac{2}{11} \Rightarrow -2x_0 = -\frac{31}{11} \Rightarrow$

$x_0 = \frac{31}{22} \Rightarrow t_0 = 2 - \frac{93}{44} + \frac{2}{11} = \frac{3}{44}$

Вземаме $= 44 \Rightarrow A$ има координати

$A(62, -8, 3)$

Търсена крива С минаваща през крива от втора степен през точките $A_1(0,0,1)$ $A_2(2,0,1)$, $A_3(0,2,1)$ и за която $A(1,1,1)$ и правата $a: x + y - t = 0$ са полюс и полюс

$A_1A_2 : y = 0$
$A_2A_3 : x = 0$
$A_1A_3 : x + y - 2t = 0$
} Снои през 3 точки

$\Gamma : \lambda xy + \mu(x+y-2t)x + \nu(x+y-2t)y = 0$

$\mu x^2 + (\lambda + \mu + \nu)xy + \nu y^2 - 2\mu xt - 2\nu yt = 0$

$F_1 = \mu x + \frac{\lambda+\mu+\nu}{2} y - \mu t$

$F_2 = \frac{\lambda+\mu+\nu}{2} x + \nu y - \nu t$

$F_3 = -\mu x - \nu y$

} $\Rightarrow$

$F_{1(A)} = 2\mu + \frac{\lambda+\mu+\nu}{2} = \rho$

$F_{2(A)} = 2\nu + \frac{\lambda+\mu+\nu}{2} = \rho$

$F_{3(A)} = -\mu - \nu = -\rho$

} $\Rightarrow$ $\mu - \nu = 0 \Rightarrow$ $\mu = \nu = \frac{\rho}{2} \Rightarrow$ $\lambda = -\rho$

Вземаме $\rho = 2 \Rightarrow$

$C : x^2 + y^2 - 2xt - 2yt = 0$

уравнение на окръжност с център (1,1) и радиус $\sqrt{2}$ (централно уравнение)

нехомогенни

$C : 3x^2 + 10xy + 7y^2 + 4x + 2y + 1 = 0$

намиране център на кривата

$F_1 = 3x + 5y + 2 = 0$
$F_2 = 5x + 7y + 1 = 0$

Особена точка след намиране $\Rightarrow$

$x = 3/4$, $y = -7/4$ и $C = (3/4, -7/4)$

$3x^2 + 10xy + 7y^2 = 0$

полагаме $k = y/x \Rightarrow$

$4k^2 + 10k + 3 = 0 \Rightarrow k_1 = -3/4$, $k_2 = -1$

асимптотата a_1 има уравнение

$a_1 : y = k_1 x + n_1 = -3/4\, x + n_1$

$a_2 : y = k_2 x + n_2 = -x + n_2$

$-7/4 = -3/4 \cdot 9/4 + n_1 \Rightarrow \frac{27}{8} - \frac{7}{4} = -\frac{22}{8} = -\frac{11}{4}$

по същият начин и за n_2

Дадена е кривата $C_1 : x^2 + 9y^2 - 9t^2 = 0$ и
кривата $C_2 : x^2 + y^2 - 4xt + 3t^2 = 0$
Търсят се общите допирателни на кривите

$$\left| \begin{array}{l} x^2 + 9y^2 - 9t^2 = 0 \\ x^2 + y^2 - 4xt + 3t^2 = 0 \;/\cdot 9 - 1 \end{array} \right\} \Rightarrow \left| \begin{array}{l} -8x^2 + 36xt - 36t^2 = 0 \\ 2x^2 - 9xt + 9t^2 = 0 \end{array} \right.$$

$(x - 3t)(2x - 3t) = 0 \Rightarrow x_1 = 3t$, $x_2 = -\frac{3}{2}t$

при $x_1 \Rightarrow y_1 = 0$ и при $x_2 \Rightarrow y_2 = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} t$

$A(3,0,1)$; $B(3, \sqrt{3}, 2)$, $C(3, -\sqrt{3}, 2)$

$F_1 = x$, $F_2 = 9y$, $F_3 = -9t$

Допирателната t_1 има уравнение

$t_1 : F_1(A)x + F_2(A)y + F_3(A)t = 0$

$t_1 : 3x - 9t = 0$ Канонизиране на уравнение

$t_2 : F_1(B)x + F_2(B)y + F_3(B)t = 0$

$t_2 : 3x + 9\sqrt{3}y - 18t = 0$

③