Cercul

Ecuația cercului

$$x^2 + y^2 - 2ax + 2by + c = 0;\ c = a^2 + b^2 - r^2,$$

în care a și b sînt coordonatele centrului cercului.

$x^2 + y^2 = r^2$ (cercul cu centrul în origine).

Ecuația cercului ce trece prin trei puncte, $A(x_1, y_1)$; $B(x_2, y_2)$; $C(x_3, y_3)$

$$\begin{vmatrix} x^2 + y^2 & x & y & 1 \\ x_1^2 + y_1^2 & x_1 & y_1 & 1 \\ x_2^2 + y_2^2 & x_2 & y_2 & 1 \\ x_3^2 + y_3^2 & x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix} = 0.$$

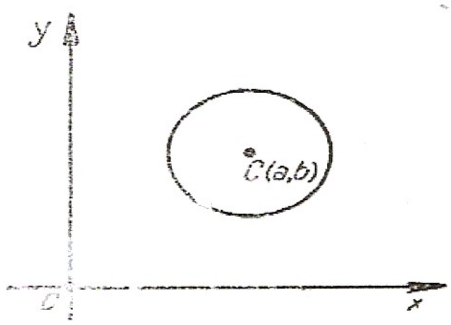

Fig. 3

Ecuația tangentei la cerc în punctul $P_0(x_0, y_0)$

$$x_0x + y_0y - r^2 = 0;\ x_0x + y_0y + a(x_0 + x) + b(y_0 + y) + c = 0.$$

Ecuația normalei în punctul $P_0(x_0, y_0)$

$$y - y_0 = \frac{y_0}{x_0}(x - x_0),\ y - y_0 = \frac{y_0 + b}{x_0 + a}(x - x_0).$$

Elipsa

Elipsa este locul geometric al punctelor a căror sumă a distanțelor la două puncte fixe, numite focare, este constantă

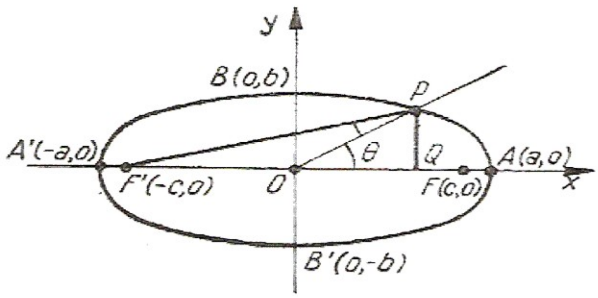

Fig. 4

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - 1 = 0.$$

$$\left.\begin{aligned} x &= a\cos\theta; \\ y &= b\sin\theta. \end{aligned}\right\}\ \text{reprezentare parametrică.}$$

Ecuația tangentei în punctul $P_0(x_0, y_0)$

$$\frac{xx_0}{a^2} + \frac{yy_0}{b^2} - 1 = 0$$

Ecuația normalei în punctul $P_0(x_0, y_0)$

$$\frac{a^2x}{x_0} - \frac{b^2y}{y_0} - C^2 = 0.$$