15 р.1 Диаметр, сопряжённый данному напр-ю относительно эллипса или гиперболы. Сопряжённые диаметры

Γ – кривая II пор-ка $\bar{v} = \binom{\alpha}{\beta} \neq \bar{0}$

Засим все хорды с напр $\bar{v}$

$A\binom{x_0}{y_0}$ – середина хорды

$\begin{cases} x = x_0 + \alpha t \\ y = y_0 + \beta t \end{cases}$ – ур-е пр-й сод хорду

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

$$\frac{(x_0 + \alpha t)^2}{a^2} - \frac{(y_0 + \beta t)^2}{b^2} = 1$$

$$Pt^2 + 2Qt + R = 0$$

$$t_1 = -t_2 \Rightarrow Q = 0$$

$\frac{\alpha x}{a^2} - \frac{\beta y}{b^2} = 0$ – ур-е середин хорд $\parallel \bar{v}$

– сопр. д.

Для эллипса:

$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \qquad \frac{\alpha x}{a^2} + \frac{\beta y}{b^2} \qquad \bar{v}\binom{\alpha}{\beta} \neq \bar{0}$

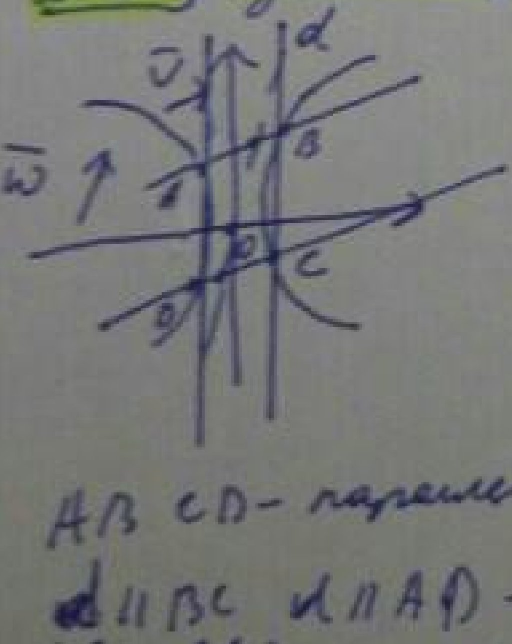
Т2 (о паре сопр диаметров)

Пусть Γ – эллипс/гипербола. Пусть d – диаметр, сопр $\bar{v}$.

Пусть $\bar{w}$ – напр. в-р пр-й d.

Тогда диаметр, сопр $\bar{w}$ будет параллелен $\bar{v}$

Д-во (для гиперболы)



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

$C = S(A)$, где S – пр-е симм. отн-но O

$D = S(B)$

ABCD – параллелограмм

$d \parallel BC \quad d \parallel AD$ – диам сопр $\bar{v}$ (ср. линия)

$d \parallel BC \parallel AD \parallel \bar{w}$

$d' \parallel AB \parallel CD \parallel \bar{v}$ ▨