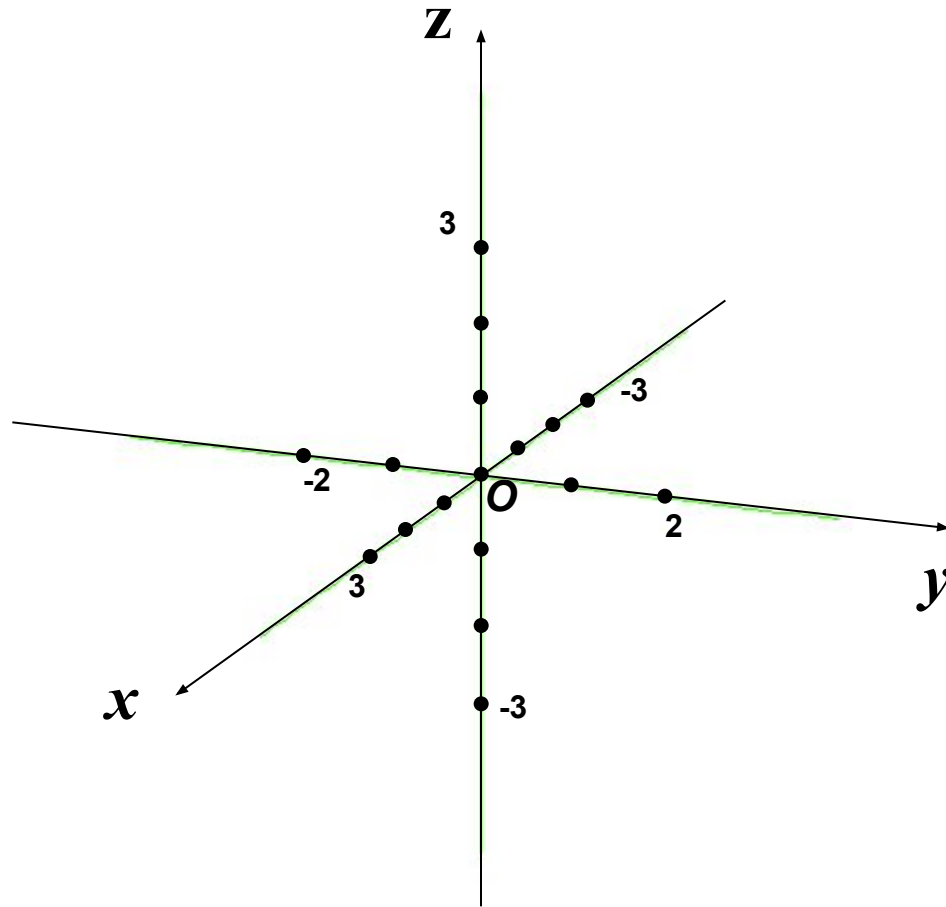




*Однополостный  
гиперболоид*

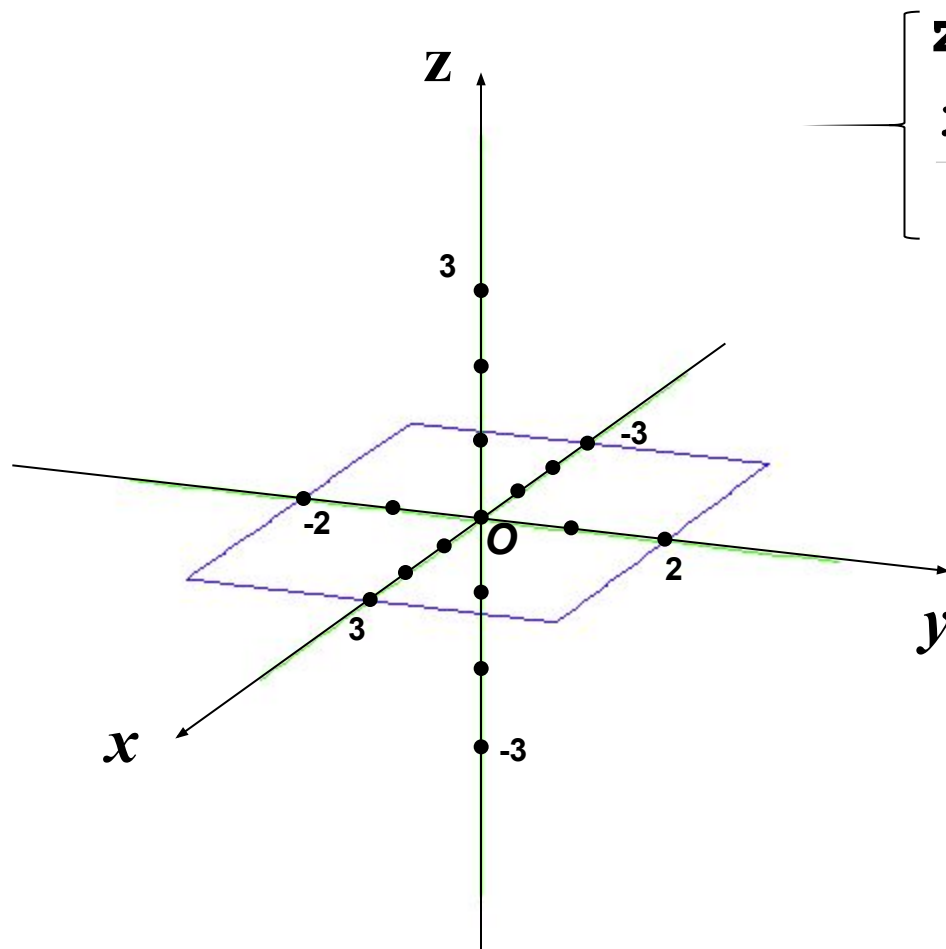
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$$



$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

$$a = 3; b = 2; c = 3$$

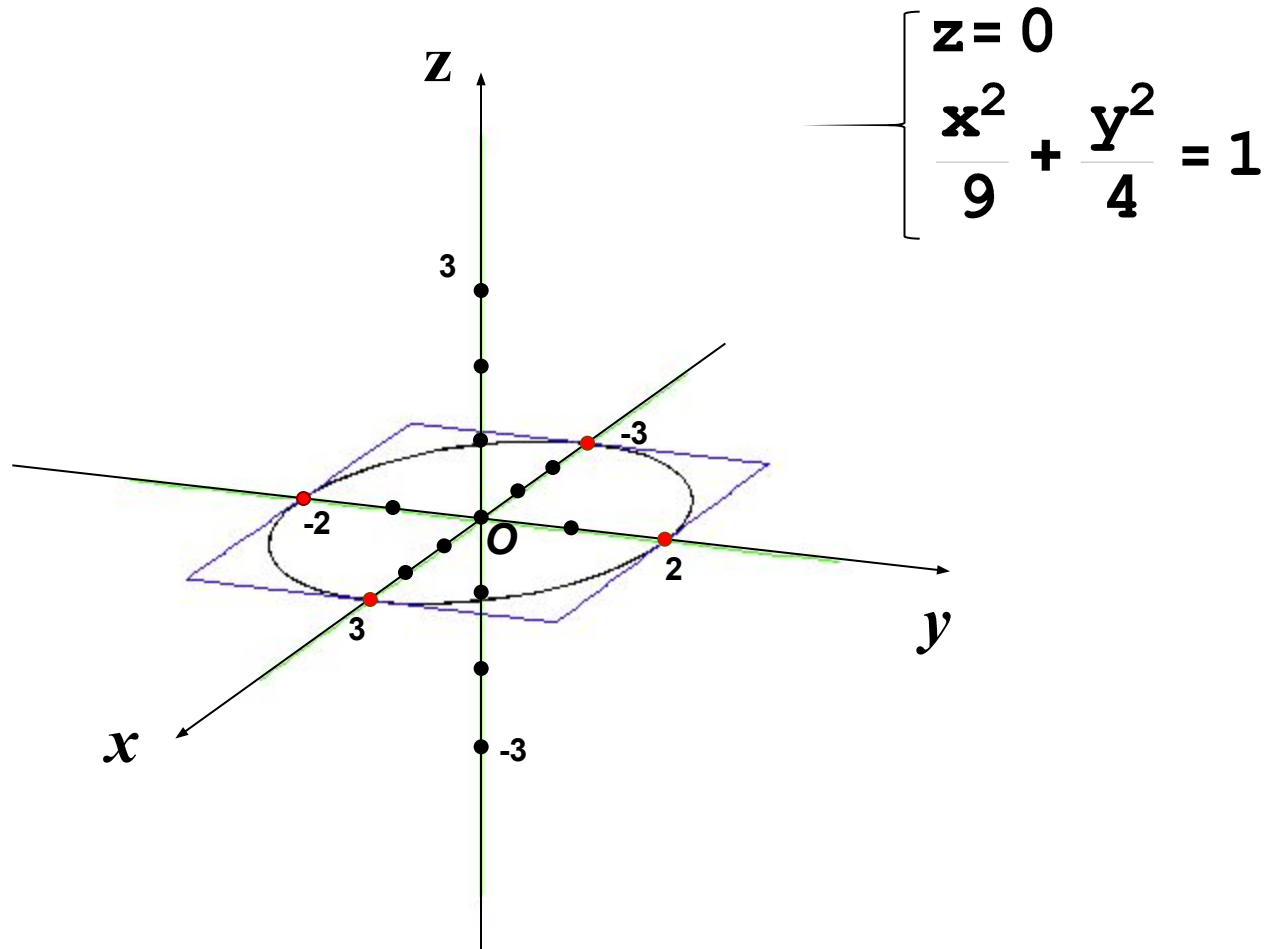
Сечение плоскостью  $XOY$  :



$$\begin{cases} z = 0 \\ \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1 \end{cases}$$

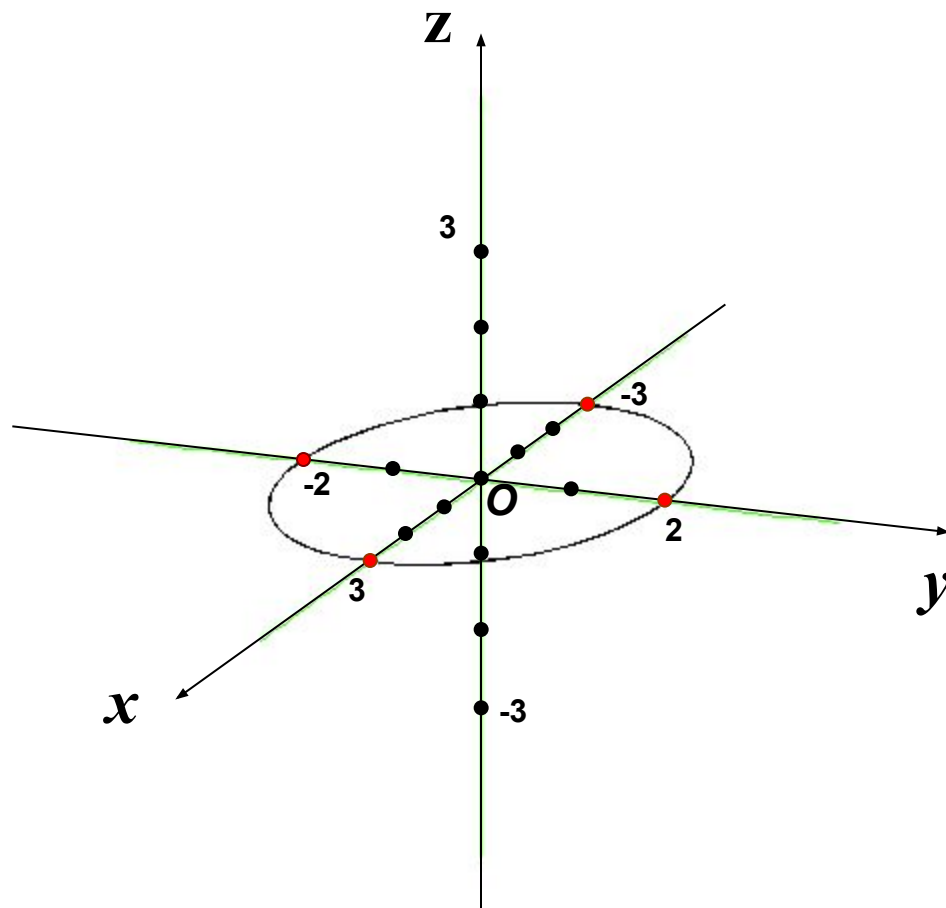
$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

Сечение плоскостью  $XOY$  :



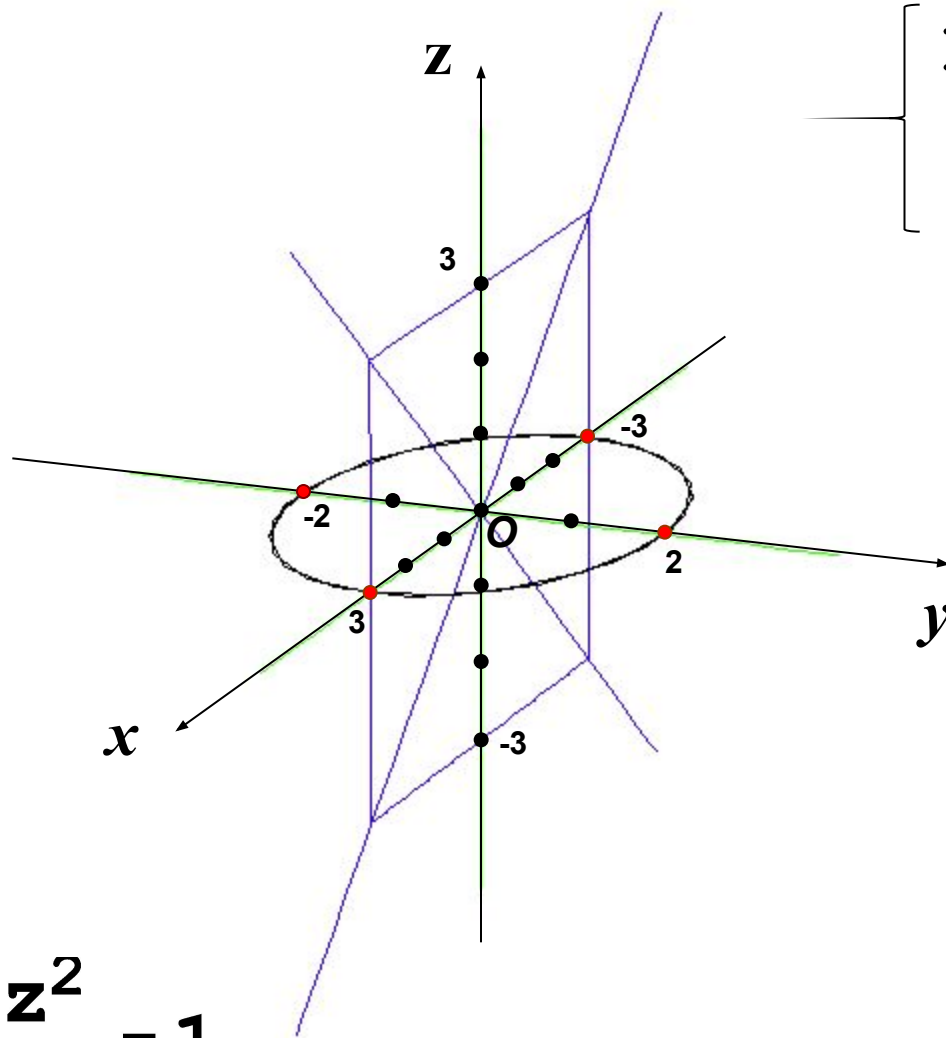
$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

Первое сечение :



$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

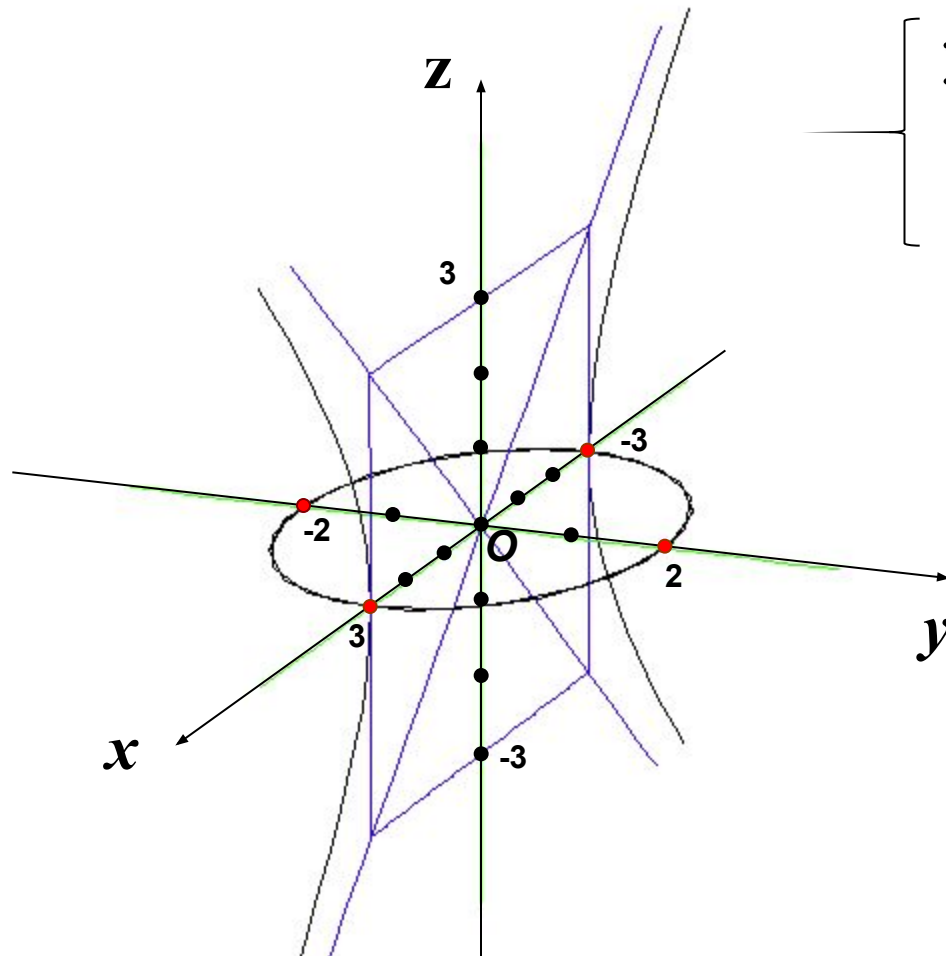
Сечение плоскостью  $XOZ$  :



$$\begin{cases} y=0 \\ \frac{x^2}{9} - \frac{z^2}{9} = 1 \end{cases}$$

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

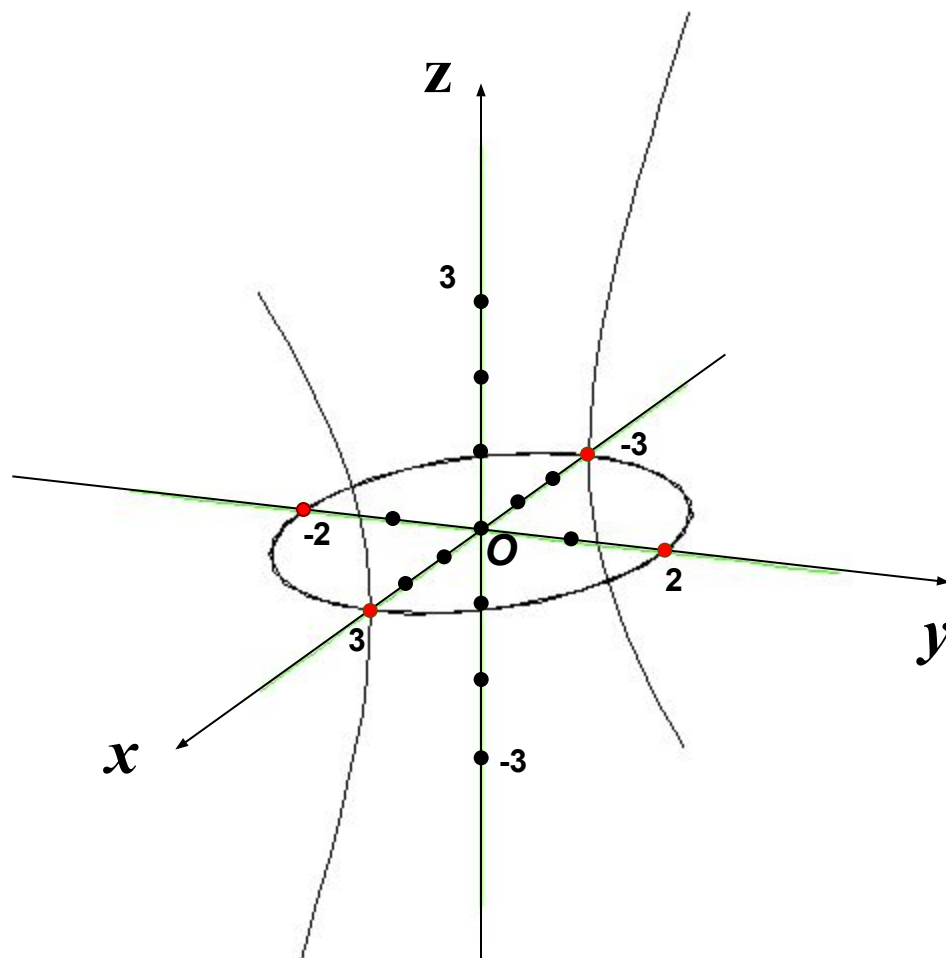
Сечение плоскостью  $XOZ$  :



$$\left\{ \begin{array}{l} y=0 \\ \frac{x^2}{9} - \frac{z^2}{9} = 1 \end{array} \right.$$

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

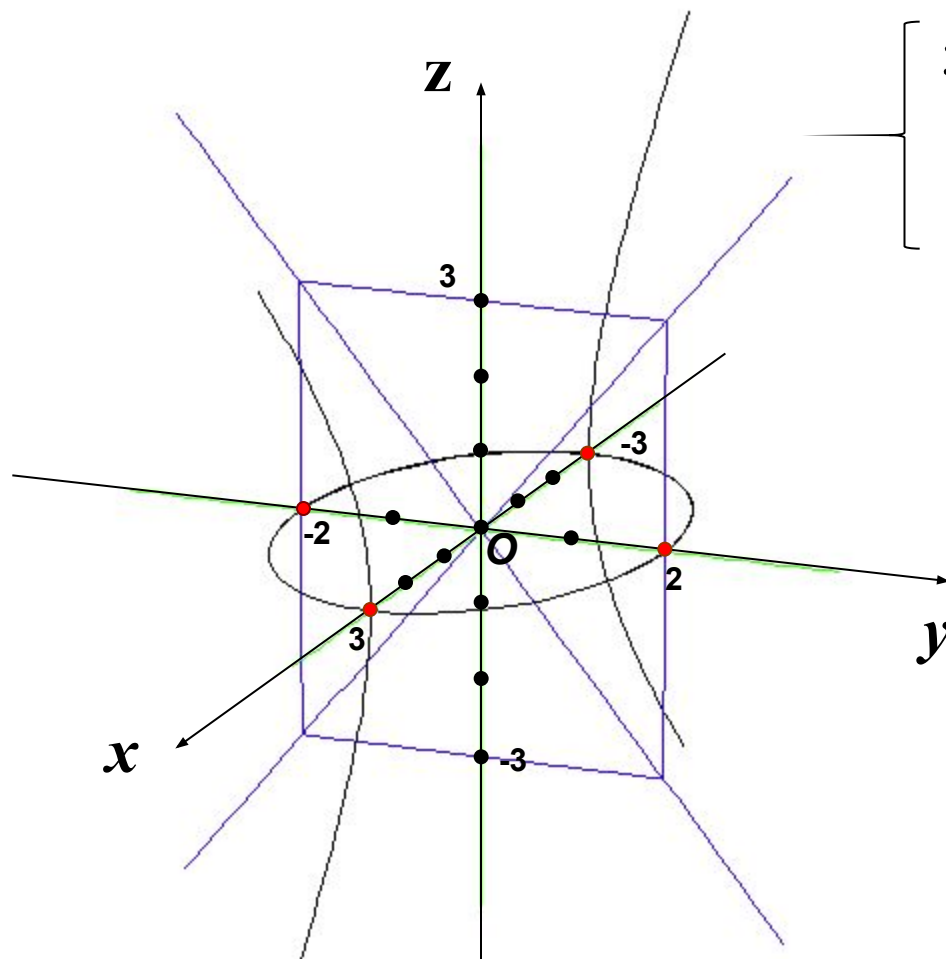
Два сечения :



$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$



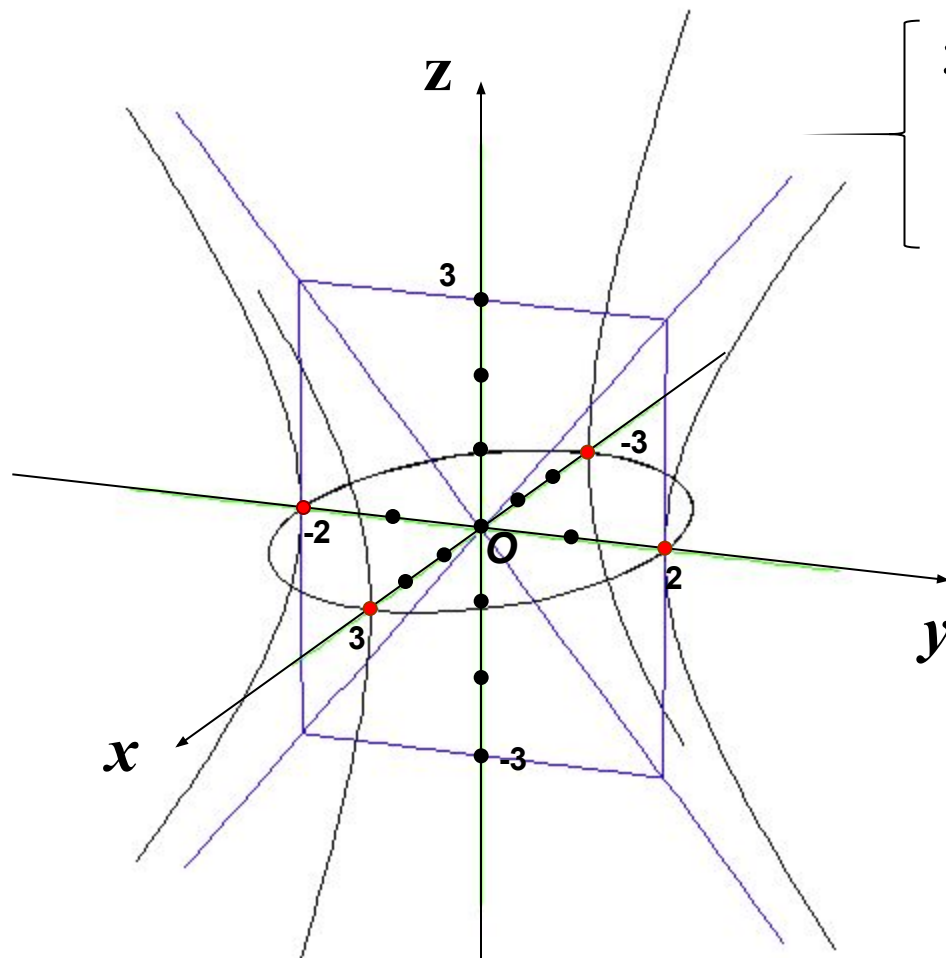
Сечение плоскостью YOZ :



$$\begin{cases} x=0 \\ \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1 \end{cases}$$

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

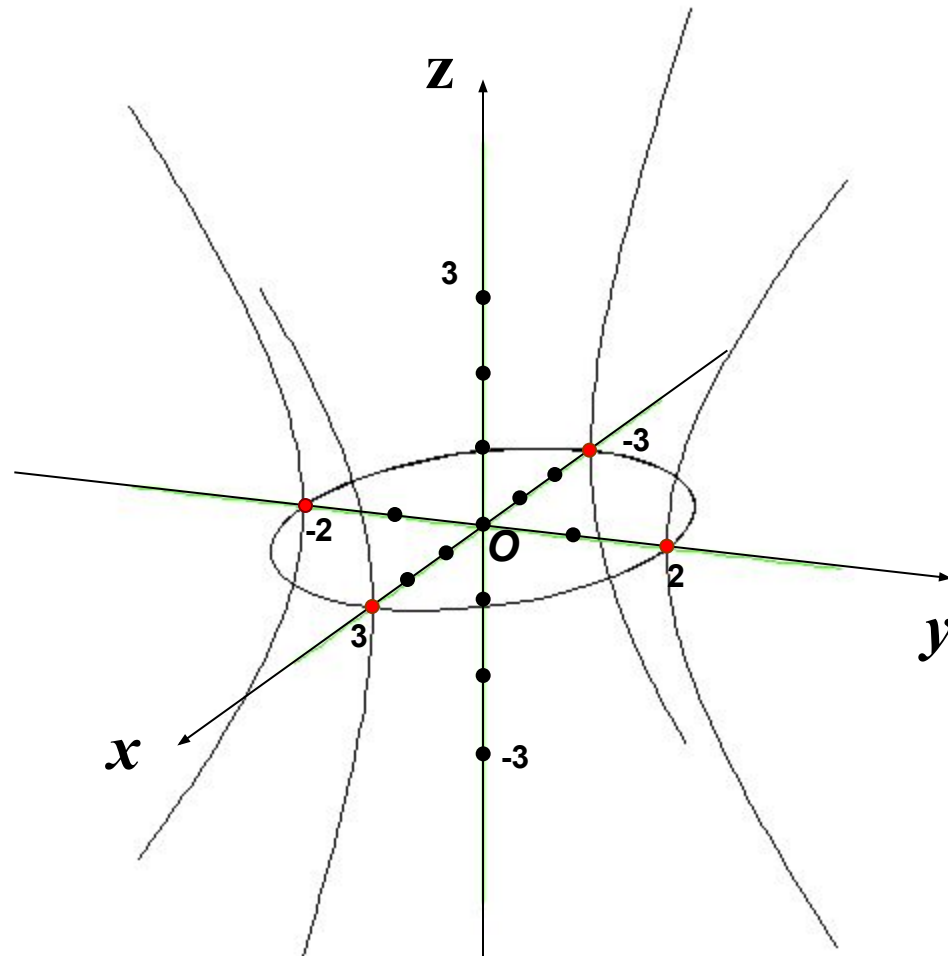
Сечение плоскостью YOZ :



$$\begin{cases} x=0 \\ \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1 \end{cases}$$

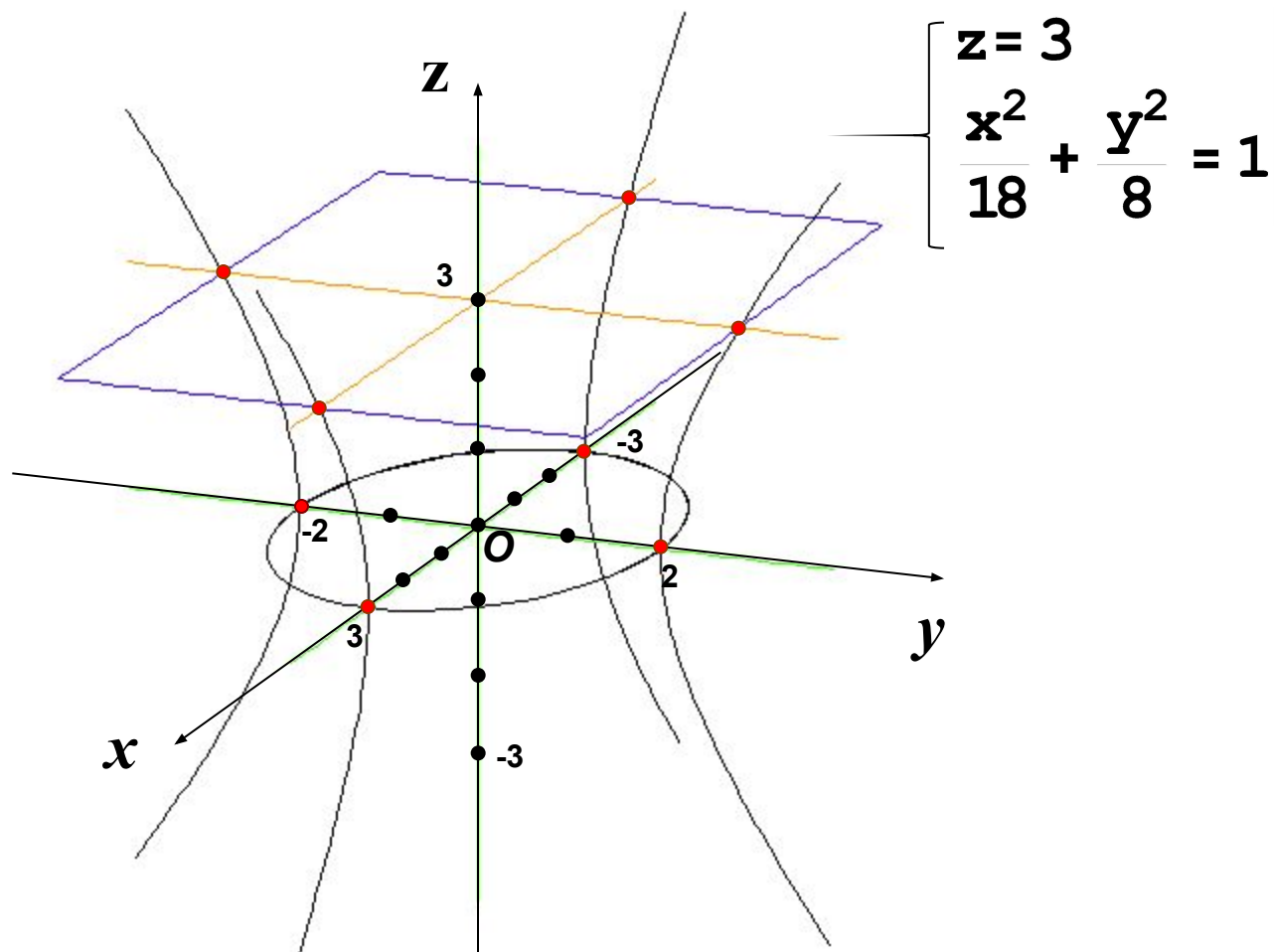
$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

Три сечения :



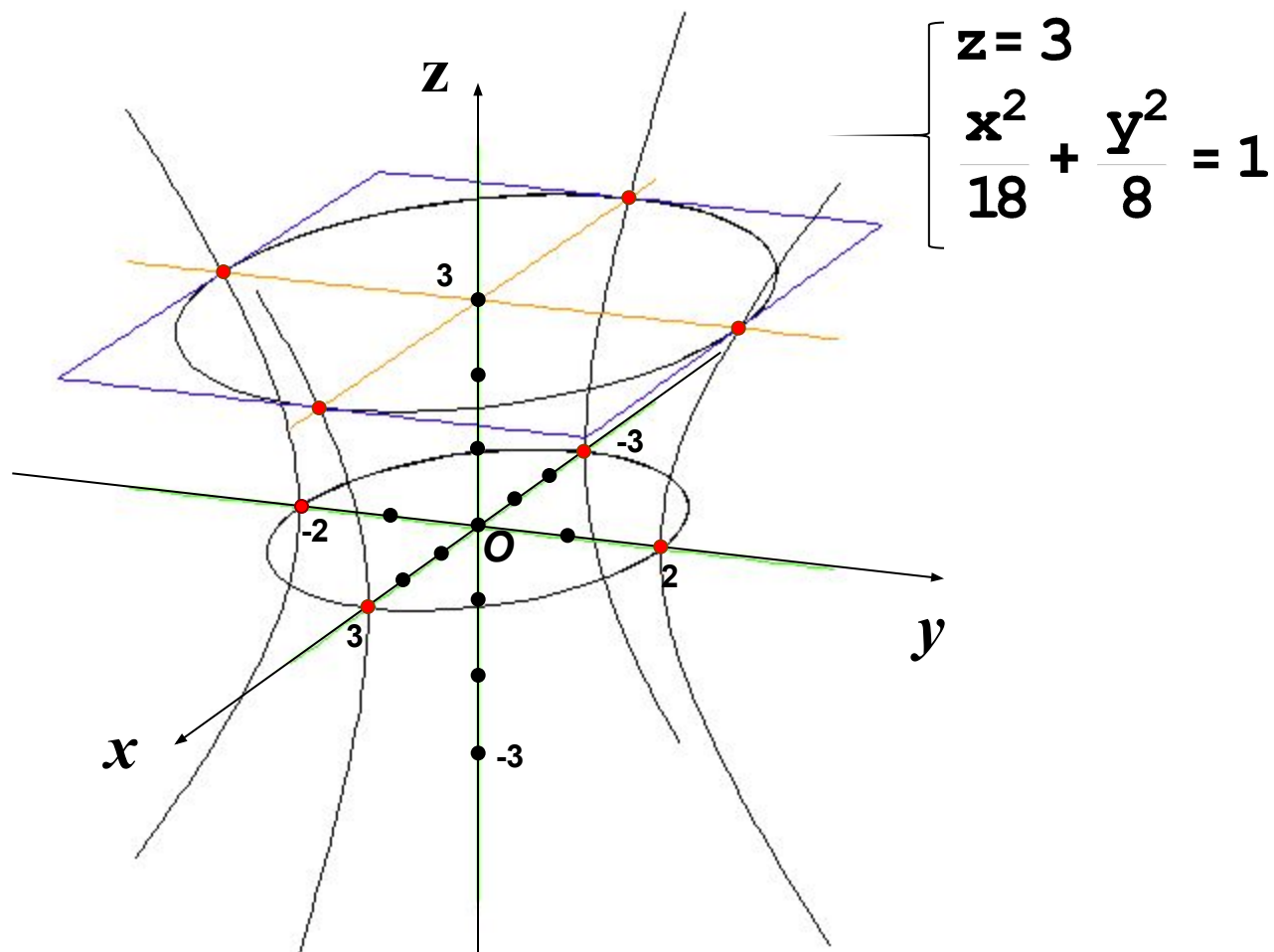
$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

Сечение плоскостью  $z=3$ , параллельной  $XOY$ :



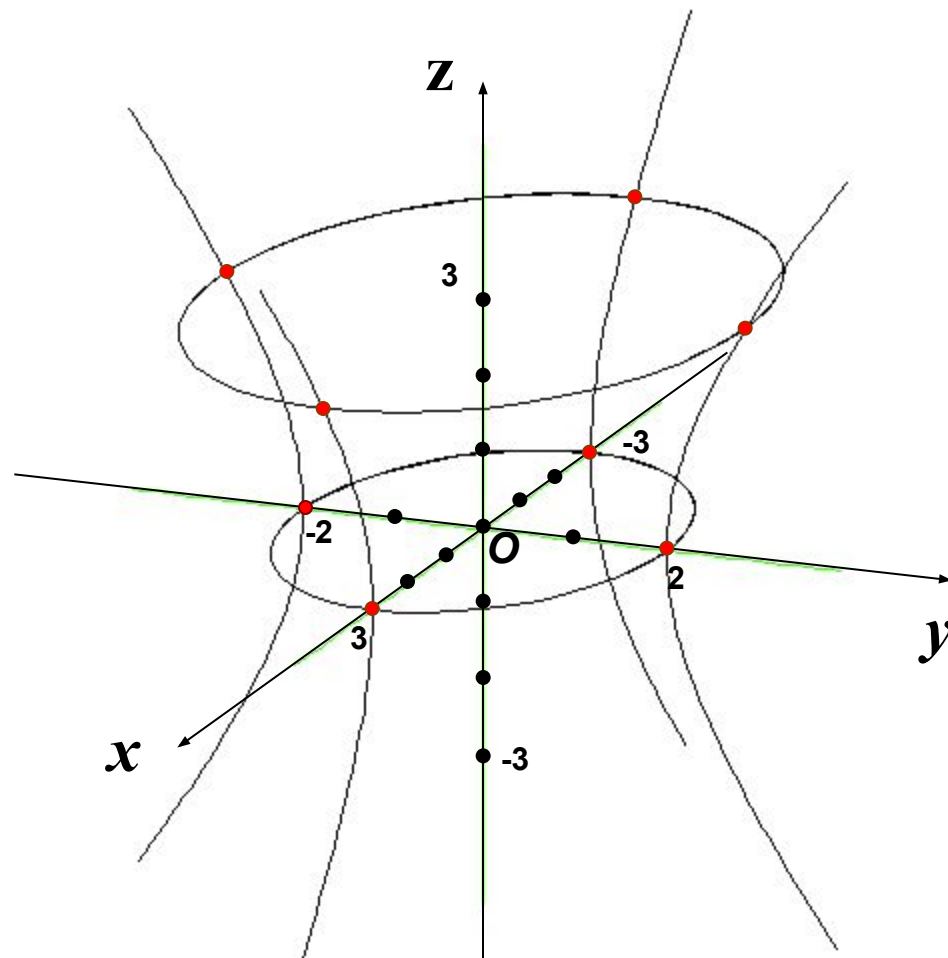
$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

Сечение плоскостью  $z=3$ , параллельной  $XOY$ :



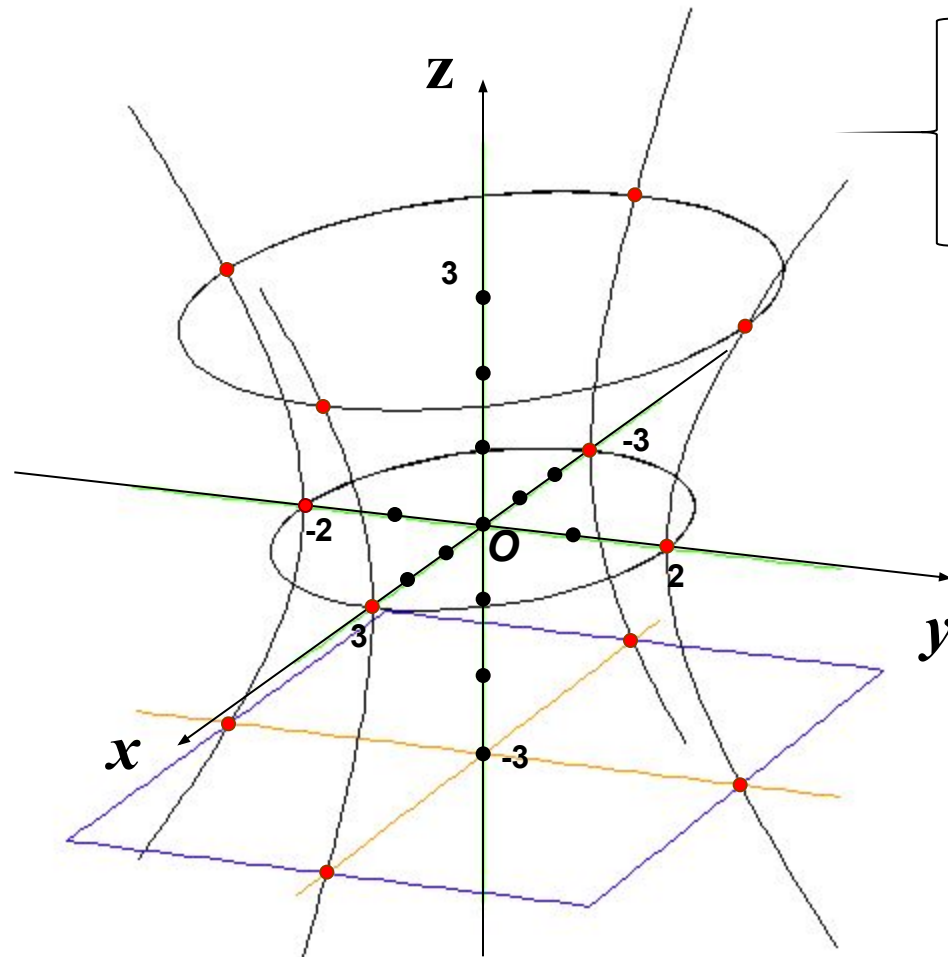
$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

Четыре сечения :



$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

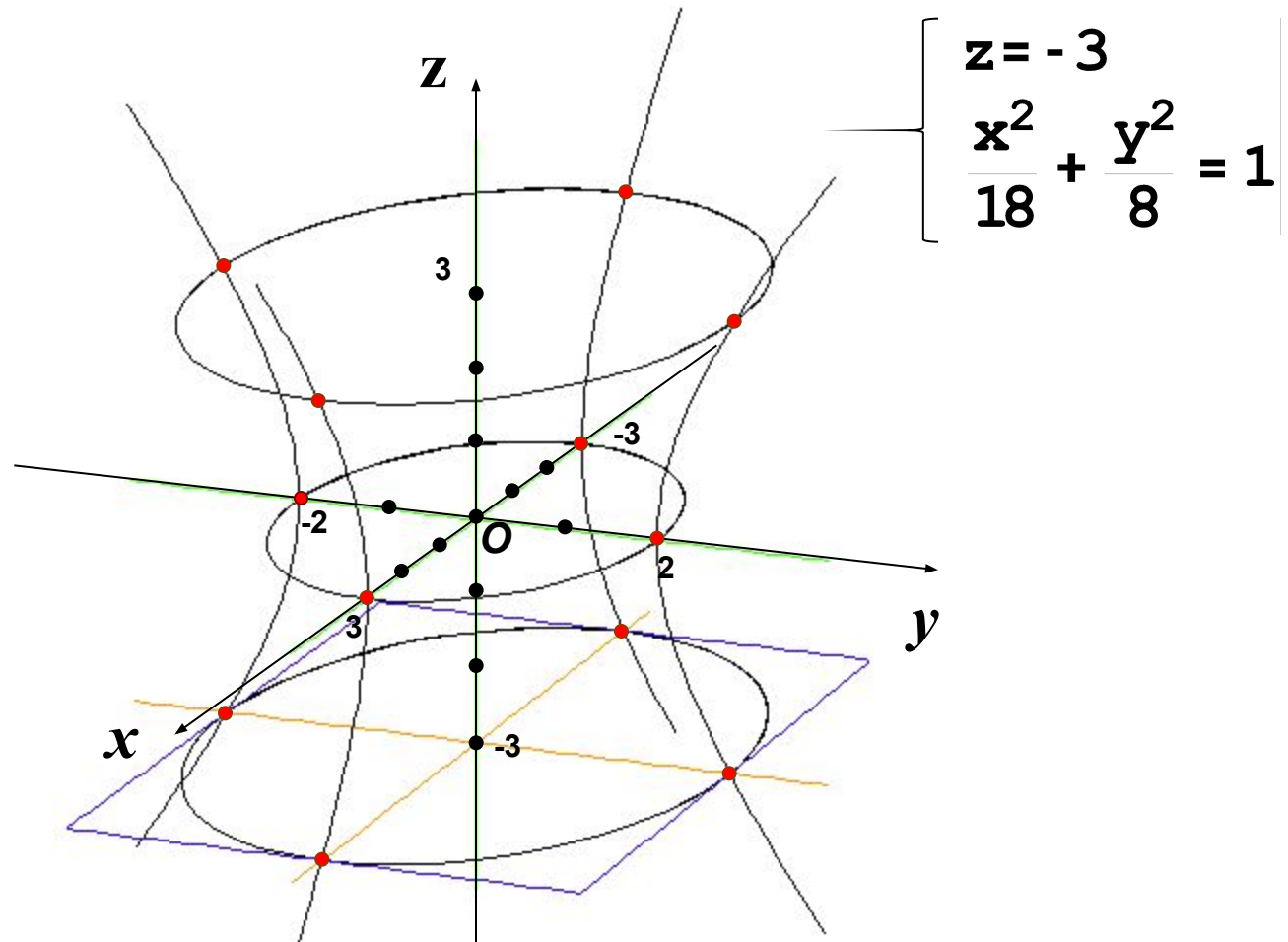
Сечение плоскостью  $z=-3$ , параллельной  $XOY$ :



$$\begin{cases} z = -3 \\ \frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{8} = 1 \end{cases}$$

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

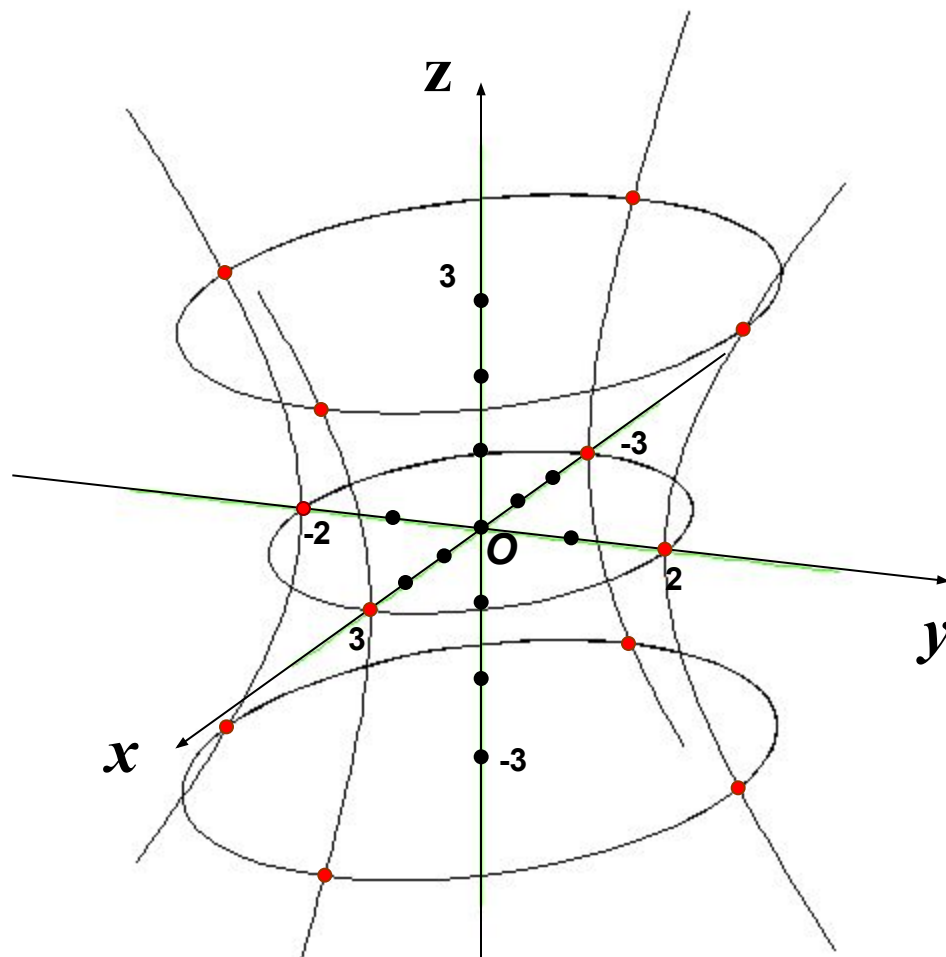
Сечение плоскостью  $z=-3$ , параллельной  $XOY$ :



$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

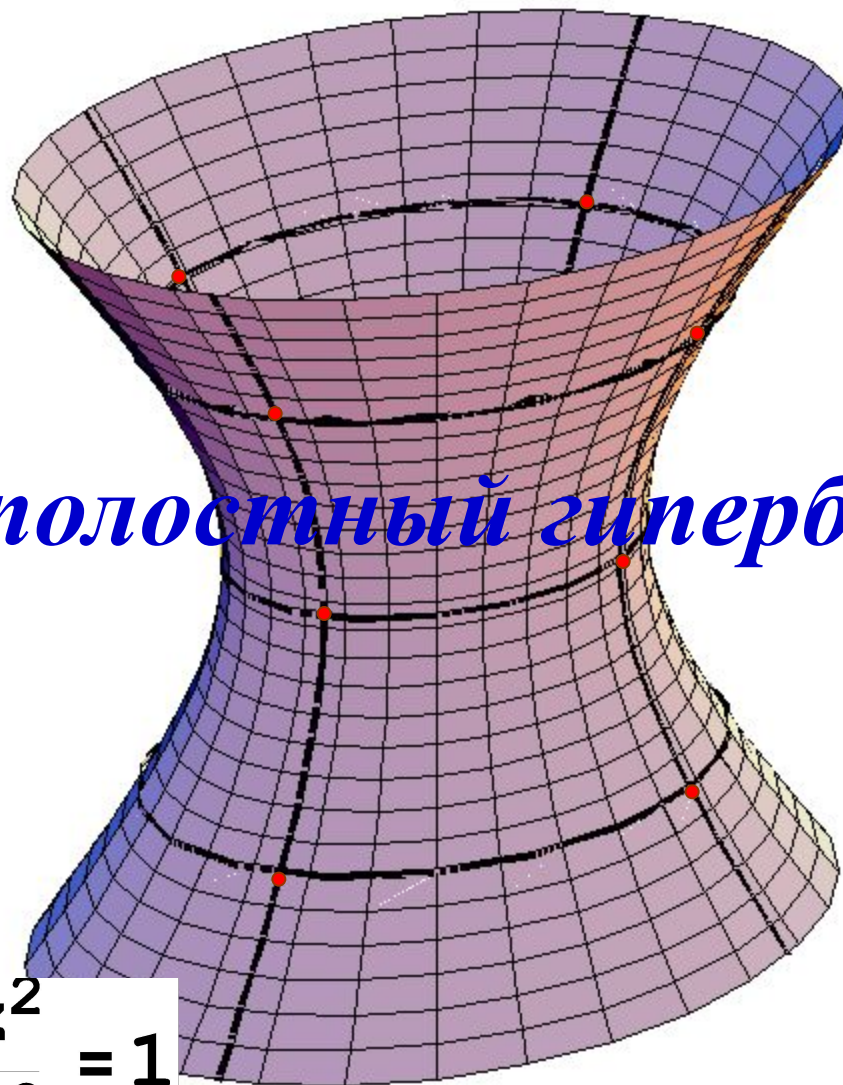


Все сечения :



$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$$

# *Однополостный гиперболоид*



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