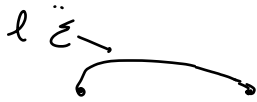
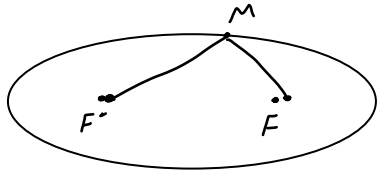


بیضی:

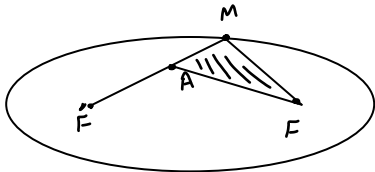


$$MF + MF' = l$$

هر نقطه روی بیضی این ویژگی را دارد که مجموع فواصل آن تا دو نقطه ثابت F و F' برابر مقدار ثابت است.



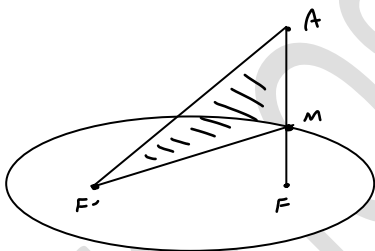
$$\triangle MFA : \quad AF < AM + MF \xrightarrow{+AF'}$$



$$AF + AF' < AM + AF' + MF \longrightarrow$$

$$AF + AF' < MF' + MF \longrightarrow AF + AF' < l$$

اگر نقطه ای داخل بیضی باشد، مجموع فواصل آن تا دو نقطه ثابت F و F' (کانون‌ها) کمتر از مقدار ثابت l (.....) می باشد.



$$\triangle AMF' : \quad MF' < AF' + AM \xrightarrow{+MF}$$

$$MF + MF' < AF' + MF + AM \longrightarrow$$

$$MF + MF' < AF' + AF \longrightarrow$$

$$l < AF' + AF$$

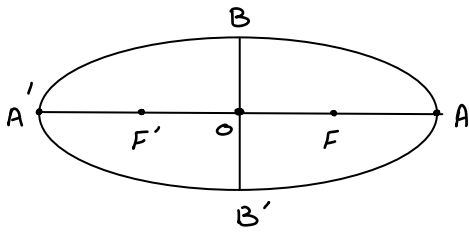
اگر نقطه ای بیرون بیضی باشد، مجموع فواصل آن تا دو نقطه ثابت F و F' (کانون‌ها) بیشتر از مقدار ثابت l (.....) است.

— بیضی مکان هندسی مجموعه نقاطی از صفحه است که مجموع فواصل آنها از دو نقطه ثابت (کانون‌ها) یک مقدار ثابت است.

فاصله کانونی F, F' کانونهای بیضی

$$FF' = 2c$$

وسط فاصله کانونی مرکز بیضی



قطر بزرگ بیضی AA'

رأسهای کانونی بیضی A, A'

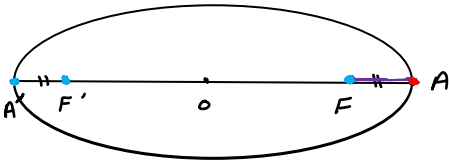
$$AA' = 2a$$

قطر کوچک بیضی BB'

رأسهای غیر کانونی (مجازی) B, B'

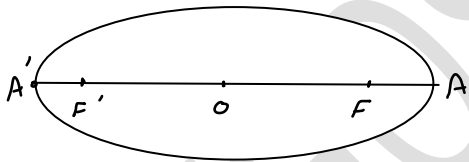
$$BB' = 2b$$

در بیضی مقادیر ثابت $AF' = AF$



$$\begin{cases} AF + AF' = l \\ A'F' + A'F = l \end{cases} \rightarrow AF + AF' = A'F' + A'F$$

$$AF + (FF' + AF) = A'F' + (A'F' + FF') \rightarrow 2AF = 2A'F' \rightarrow AF = A'F'$$



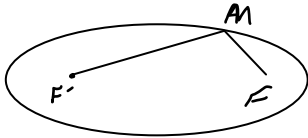
ثابت $OA' = OA$

وسط FF'

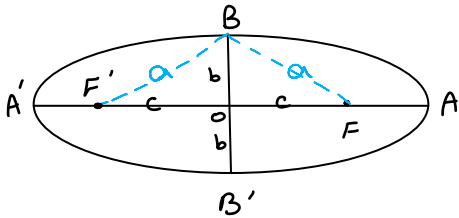
$$\begin{aligned} OF &= OF' \\ AF &= A'F' \end{aligned} \rightarrow AF + OF = OF' + A'F'$$

نقطه بیضی در وسط قطر بزرگ بیضی واقع است $AO = AO'$

$$l = AF + AF' = A'F' + AF' = AA' = 2a \Rightarrow l = 2a$$



$$MF + MF' = 2a$$

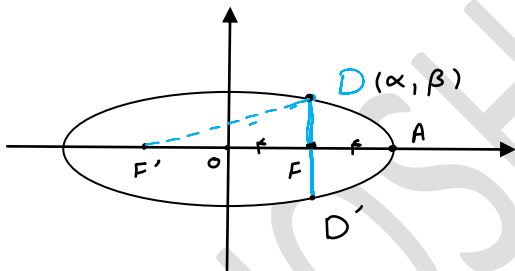


قطر کوچک یعنی عمود نصف قطر بزرگ یعنی است.

$$BF = BF'$$

$$BF + BF' = 2a \rightarrow 2BF = 2a \rightarrow BF = a$$

مربع قائم الزاویه $\triangle BOF$: $a^2 = b^2 + c^2$



$$F(c, 0) \rightarrow DD' \perp AA'$$

$$\rightarrow \alpha = c$$

$$FF' = 2c = 2 \rightarrow c = 1$$

$$OA = 1 \rightarrow AA' = 2a = 2 \rightarrow a = 1$$

روی بیضی D $DF + DF' = 2a \rightarrow \beta + DF' = 2 \rightarrow DF' = 2 - \beta$

مربع قائم الزاویه DFF' $DF'^2 = DF^2 + FF'^2 \rightarrow \beta^2 = DF^2 - 1 \rightarrow DF^2 = \beta^2 + 1$

$$\beta^2 = (2 - \beta)^2 - 1$$

$$\beta^2 = 4 - 4\beta + \beta^2 - 1 \rightarrow 3\beta = 3 \rightarrow \beta = 1$$

KHOSHBAKHTIAN

KHOSHBAKHTIAN

KHOSHBAKHTIAN