

ELİPS İÇİNE ÇİZİLEBİLECEK ÜÇGENLERDEN ALANI MAKSİMUM OLAN ?

Öncelikle denklemi $x^2+y^2=r^2$ olan çemberin içine alanı maksimum olan üçgeni çizelim.

Bu üçgen yüksekliği: $h=\frac{3r}{2}$, Tabanı: $\sqrt{3}r$ olan bir eşkenar üçgen olup

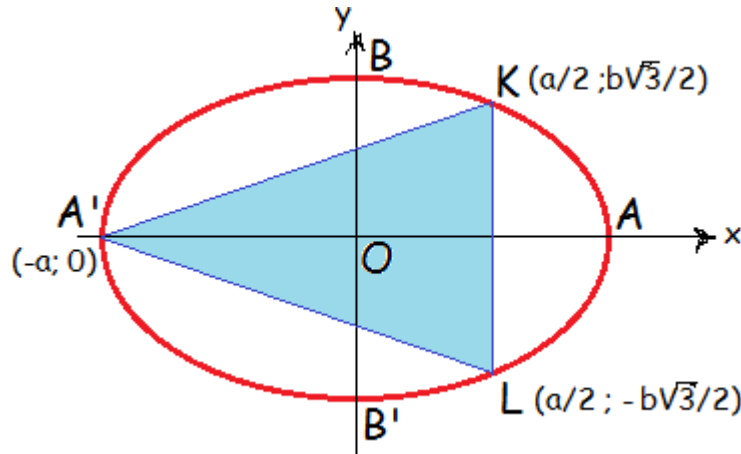
Alanı: $\frac{3\sqrt{3}}{4}r^2$ dir.

$r=a$ alınır ve $x^2+y^2=a^2$ çember denkleminde : y yi $\frac{a}{b}$ ile çarpılarak çemberden elips oluşturduğumuzda $b^2x^2+a^2y^2=a^2b^2$ veya

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

Çember içine çizilen maksimum alanlı eşkenar üçgenin alanı $\frac{b}{a}$ ile çarpıldığında elips içine çizilen maksimum alanlı üçgenin alanı bulunur.

$$A_{max} = \frac{3\sqrt{3}}{4} ab$$



$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ elips denkleminde : $K(a.\cos\theta; b.\sin\theta)$ Kutupsal koordinatları ve türev kullanılarak ta aynı sonuca ulaşılabilir.