

ARA SINAV SORULARI

- 1) Herhangi iki \vec{u}, \vec{v} vektörü için $|\vec{u} + \vec{v}|^2 - |\vec{u} - \vec{v}|^2 = 4\vec{u} \cdot \vec{v}$ olduğunu gösteriniz. (10 puan)
- 2) $x^2 + y^2 - 5x - 3y + 6 = 0$ çemberinin merkezini ve yarıçapını bulunuz. Bu çembere dışındaki bir P noktasından çizilen teğetlerin değme noktaları $(1,1)$ ve $(2,3)$ olduğuna göre P noktasının koordinatları nedir? (15 puan)
- 3) Konik tanımını kullanarak, odak noktası kutup noktasında olan, dış merkezliği e ve doğrultmanı $y = l$ olan bir koniğin kutupsal koordinatlardaki denklemini elde ediniz.
Bu denklem yardımıyla, $r = \frac{12}{3 + 6 \sin \theta}$ koniğinin dış merkezliğini ve doğrultmanını bulunuz, koniğin cinsini belirleyiniz. (15 puan)
- 4) $4x^2 + y^2 - 4x + 4y + 5 = 0$ koni kesitinin cinsini belirleyiniz. (10 puan)
- 5) Parametrik denklemi $x = 3 \sec \theta$, $y = 2 \tan \theta$ biçiminde olan koniğinin cinsi nedir? Grafiğini kabaca çiziniz. (10 puan)
- 6) $\frac{(x-1)^2}{3} + \frac{(y+2)^2}{2} = 1$ elipsinin merkezini ve odak noktalarını bulunuz. Doğrultmanlarının denklemlerini yazınız. (15 puan)
- 7) Doğrultmanı $x + y - 1 = 0$ doğrusu ve tepe (köşe) noktası $A(2,0)$ olan parabolü ele alalım:
a) Parabolün tepe noktası ile doğrultmanı arasındaki uzaklığı ($a = ?$) ve asal ekseninin eğimini bulunuz. Asal eksenin denklemini yazınız. (10 puan)
b) Öteleme ve dönme dönüşümleri yardımıyla parabolün denklemini yazınız. (15 puan)