

MAT104 ANALİTİK GEOMETRİ
DÖNEM SONU SINAVI SORULARI

23.05.2012

1) a) $y^2 - 12x - 8y - 8 = 0$ koniğinin cinsini belirleyiniz, denklemini düzenleyiniz ve elde edeceğiniz bilgiler yardımıyla koniğin tepe ve odak noktalarını, doğrultman(lar)ını bulunuz.

b) Bir koniğe ait olan $5x^2 - 6xy + 5y^2 - 8x - 8y = 0$ denklemini ele alalım. $B = -6 \neq 0$ olduğundan bu denklemin standart pozisyonda olmayan, döndürülmüş bir koniğe ait olduğunu anlıyoruz. Bu koniğin asal ekseninin x eksenine yaptığı açığı (yani kaç derece döndürülmüş olduğunu) bulunuz.

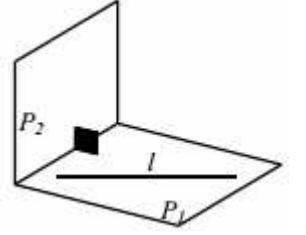
2) Aşağıdaki adımları izleyerek; odak noktaları $F'(0,0)$, $F(2\sqrt{3},2)$ ve dış merkezliği $e=2$ olan hiperbolün denklemini yazınız:

1. adım: a, b ve c uzunluklarını hesaplayınız,

2. adım: Ötelenme noktasını ve dönme açısını belirleyiniz,

3. adım: Öteleme ve dönme dönüşümleri yardımıyla hiperbolün denklemini yazınız.

3) a) Uzayda, $l: x=3+t, y=2+2t, z=-4-3t$ ($t \in \mathbb{R}$) doğrusu ve $P_2: 2x - y - z + 4 = 0$ düzlemi veriliyor. l doğrusunun P_1 düzleminin üzerinde olduğu ve P_1, P_2 düzlemlerinin birbirine dik olduğu bilindiğine göre, P_1 düzleminin denklemini bulunuz.



b) $D_1: x + y - \sqrt{6}z + 3 = 0$ ve $D_2: x + y + 1 = 0$ düzlemleri veriliyor.

Bu iki düzlem arasındaki dar açığı bulunuz ve bu iki düzlemin arakesit doğrusunun denklemini yazınız.

4) Uzayda, $x^2 + 8y + 8z^2 = 0$ denklemi ile tanımlanan ikinci dereceden yüzeyin; $x=0, y=0, z=0$ düzlemleriyle, ayrıca $k < 0$ ve $k > 0$ için $y=k$ düzlemleriyle arakesitini inceleyerek yüzeyin cinsini belirleyiniz ve kabaca grafiğini çiziniz.

Başarılar dilerim...

Yrd. Doç. Dr. Gülay İlona Telsiz Kayaoğlu

1.soru	2.soru	3.soru	4.soru
25 puan	30 puan	30 puan	15 puan