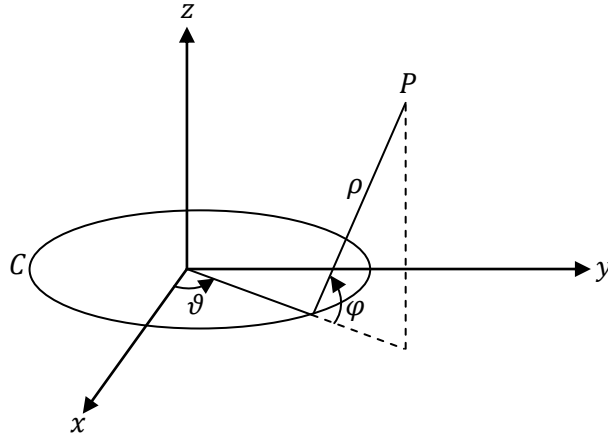


**DİFERANSİYEL GEOMETRİ DERSİ A VE B GRUPLARI İÇİN IV.ÖDEV
SORULARIDIR**

- 1) (*Toroidal Çatı Alanı*) M ; z eksenine ve xy düzlemindeki R yarıçaplı C çemberi hariç, E^3 Öklid uzayının tümünü ifade etsin. M üzerinde toroidal koordinat fonksiyonları ρ, ϑ, φ (*Şekil 1*) aşağıdaki gibi tanımlansın:

$$\begin{aligned}x &= (R + \rho \cos \varphi) \cos \vartheta \\y &= (R + \rho \cos \varphi) \sin \vartheta \\z &= \rho \sin \varphi.\end{aligned}$$

ρ, ϑ ve φ nin artış yönündeki birim vektör alanları sırasıyla E_1, E_2, E_3 olsun. E_1, E_2, E_3 birim vektör alanlarını U_1, U_2, U_3 cinsinden yazıp, $\{E_1, E_2, E_3\}$ nin bir çatı alanı olduğunu gösteriniz.



Şekil 1

**ÖDEV TESLİMİ İÇİN SON TARİH: 08.12.2017
TESLİM: ARŞ. GÖR. UĞUR GÖZÜTOK**

- 1)Ödevlerinizi standart A4 kağıtlarına yazıp, zımbalanmış biçimde teslim ediniz.
- 2)Ödevlerinizi anlaşılır bir dille ve okunaklı bir yazım biçimiyle yazınız.
- 3)Ödevlerinizi teslim etmeden önce, ödev kâğıdı üzerine dikkatli bir şekilde ÖĞRENCİ NUMARANIZI, ADINIZI-SOYADINIZI, İMZANIZI ATIP; GRUBUNUZU, DERSİ ALDIĞINIZ HOCANIN İSMİNİ yazınız.
- 4)Arkadaşınızın yerine ödev teslim etmeyiniz.
- 5)Elektronik ortamdan ödev teslimi kabul edilmeyecektir.
- 6)Lütfen, öğrenci numarası ad soyad grup vb. bilgilerini ödevinizin arka sayfasına değil 1.SAYFADA ÜST KISIMA YAZINIZ.
- 7)Bu kadar uyarıya rağmen hala öğrenci numarasını ve grubunu yazmayanlar mevcuttur. Lütfen özen gösteriniz.
- 8)III.Ödev cevap anahtarı, matematik bölümü sitesinde ders dokümanları sekmesinde ödevlerin yayımlandığı yerden temin edilebilir. Buraya ulaşmak için www.ktu.edu.tr adresinden matematik bölümü sayfasına ulaşınız. Buradaki Lisans sekmesi altındaki Ders Dökümanları sayfasına ulaşınız.