

MIT Açık Ders Malzemeleri  
<http://ocw.mit.edu>

## **18.701 Cebir 1**

2007 Güz

Bu malzemedan alıntı yapmak veya Kullanım Şartları hakkında bilgi almak için <http://ocw.mit.edu/terms> ve <http://tuba.acikders.org.tr> sitesini ziyaret ediniz.

**Hopf fibrasyonundan stereografik izdüşüm****–Matlab programı–****Huan Yao**

Çizilecek farklı çapta çember sayısını,  $r$  vektörünü değiştirerek ayarlayabilirsiniz. Renklerle de oynayabilirsiniz. Her çap için daha fazla açı için  $\beta$  vektörünü değiştirin. Ben tek bir çap için çizdirmeyi denedim:

```
 $r = [1];$  ve  $\beta = [0 : 15]/16 * 2 * \pi$  olarak onaltı çember çizdirdim;
```

sonra döndür düğmesine basarak (yukarıdaki zoom düğmesinin yanındaki) simit yapısını gerçekten görebilirsiniz.

```
clf; % eski çizimler varsa temizlemek için
orient tall; % yazıcı için
theta = [0 : 999]/1000 * 2 * pi; % çember başına 1000 nokta.
r = [0.5, 1, 2]; % 3 çap sec
color_r = ['k', 'm', 'b']; % 3 renk sec
beta = [0 : 7]/8 * 2 * pi; % 3 açı sec
for i = 1 : length(r) % çaplarda döngü
for j = 1 : length(beta) % açılarda döngü.
% u'yu r cinsinden hesapla
u1 = cos(theta)./(sqrt(1 + r(i)^2) - r(i) * sin(theta));
u2 = sin(theta)./(sqrt(1 + r(i)^2) - r(i) * sin(theta));
u3 = r(i) * cos(theta)./(sqrt(1 + r(i)^2) - r(i) * sin(theta));
% u1 u2'yi beta'nın fonksiyonu olarak dondur
u1 = u1 * cos(beta(j)) - u2 * sin(beta(j));
u2 = u1 * sin(beta(j)) + u2 * cos(beta(j));
subplot(2,1,1)
plot3(u1, u2, u3, color_r(i));
axis equal; grid on;
xlabel('u1'); ylabel('u2'); zlabel('u3');
hold on
subplot(2,1,2);
plot(u1, u2, color_r(i));
axis image; grid on;
xlabel('u1'); ylabel('u2');
hold on;
end
end
```