متلب چند دستور جهت تبدیل دستگاه مختصات به یکدیگر دارد. در زیر آنها را توضیح می دهم:

1. [theta,rho,z] = cart2pol (x,y,z)

2. [theta,rho] = cart2pol (x,y)

دستور cart2pol جهت تبدیل دستگاه مختصات کارتزین به قطبی می باشد. دستور اول برای سیستم سه بعدی و دستور دوم برای سیستم دو بعدی می باشد.

3. [teta,phi,r] = cart2sph (x,y,z)

دستور cart2sph جهت تبدیل دستگاه مختصات کارتزین به کروی می باشد.

4. [x,y,z] = pol2cart (theta,rho,z)

5. [x,y] = pol2cart (theta,rho)

دستور pol2cart جهت تبدیل دستگاه قطبی به کارتزین می باشد. دستور اول برای سیستم سه بعدی  و دستور دوم برای سیستم دو بعدی می باشد.

6. [x,y,z] = sph2cart (teta,phi,r)

دستور sph2cart جهت تبدیل سیستم مختصات کروی به کاتزین می باشد.

اما متلب توابعی برای تبدیل مختصات کروی و قطبی به یکدیگر ندارد. هر چند با دانستن توابع بالا ، دو تبدیل کروی به قطبی و قطبی به کروی نیز کاملا ساده می باشد. اما برای رفاه حال شما این دو تابع در زیر آمده است. می توانید این دوتابع را در databank توابع خود ذخیره کنید تا در صورت نیاز از آنها استفاه کنید.

تابع تبدیل مختصات قطبی به کروی:

function [teta,phi,r] = pol2sph (theta,rho,z)

%pol2sph Transform polar to spherical coordinates.

%class support for inputs ; theta , rho , z : float - - > double , single

%mathworks.ir 2011

[x,y,zz] = pol2cart (theta,rho,z);

teta=atan2(y,x);

phi=atan2(zz,hypot(x,y));

r=sqrt(x.^2+y.^2+z.^2);

return

تابع تبدیل مختصات کروی به قطبی:

function [theta,rho,z] = sph2pol (teta,phi,r)

%sph2pol Transform spherical to polar coordinates.

%class support for inputs ; theta , rho , z : float - - > double , single

%mathworks.ir 2011

[x,y,zz]=sph2cart(teta,phi,r);

theta=atan2(y,x);

rho=hypot(x,y);

z=zz;

return