

برخی از دستورات المپا و ویژگیهای نرم افزار Matlab

۱- nyquist

فرض کنید:
$$GH = \frac{K}{s(1+s)(1+2s)(1+3s)}$$

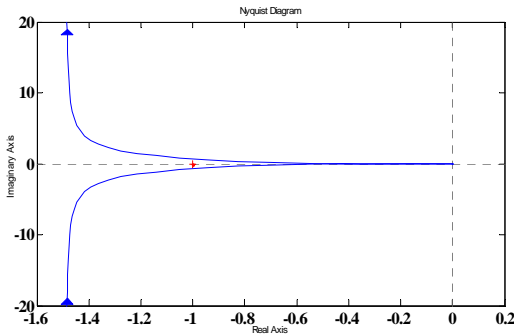
$K = 60;$

$num = K;$

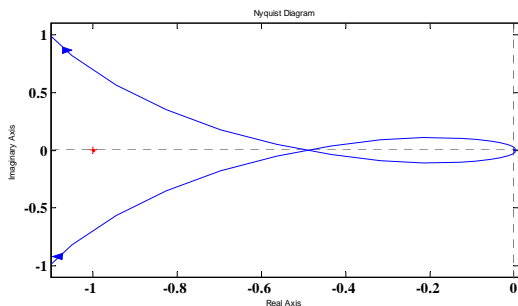
$den = [6 \ 11 \ 6 \ 1 \ 0];$

$sys1 = tf(num, den);$

$nyquist(sys1)$



منحنی را در شکل زیر حول نقطه تلاقی بزرگ نموده ایم.



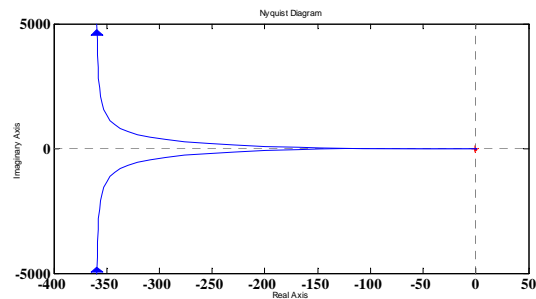
دستور زیر نمودار نایکوئیست را از ω_{min} تا ω_{max} رسم می کند.

$nyquist(sys1, [\omega_{min}, \omega_{max}])$

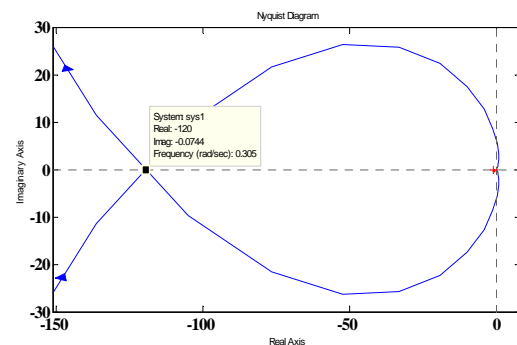
در دستور زیر ، بخش حقیقی و موهومی نمودار نایکوئیست را برای ناحیه ۱ به ترتیب در متغیرهای Re و Im ذخیره می کند.

$[Re, Im] = nyquist(sys1)$

پس از اجرای دستورات عمل فوق ، می توان نمودار نایکوئیست را برای ناحیه ۱ با دستورالعمل plot رسم نمود.



منحنی را در شکل زیر حول نقطه تلاقی بزرگ نموده ایم.



Mouse بر روی منحنی نایکوئیست فعال است.

این دستور فقط نواحی نظیر ۱ و ۳ را رسم می کند و جهت آن خلاف جهت واقعی است.

$K = 30/121;$

$num = K;$

$den = [6 \ 11 \ 6 \ 1 \ 0];$

$sys1 = tf(num, den);$

$nyquist(sys1)$