

بهینه سازی مسئله برنامه ریزی کوادراتیک سه بعدی:

صورت مسئله چنین می باشد:

$x_1^2 + x_1x_2 + 2x_2^2$	$+2x_3^2$	$+2x_2x_3$	$+4x_1+$	$6x_2$	$+12x_3$	$\rightarrow \min$
s.t.						
x_1	$+x_2$	$+x_3$	\geq		6	
$-x_1$	$-x_2$	$+2x_3$	\geq		2	
$x_1,$	x_2	x_3	\geq		0	

با توجه به فرم کوادراتیک خواهیم داشت:

$$Q = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 4 & 2 \\ 0 & 2 & 4 \end{pmatrix}, q = \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \\ 12 \end{pmatrix}, A = \begin{pmatrix} -1 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & -2 \end{pmatrix}, a = \begin{pmatrix} -6 \\ -12 \end{pmatrix}$$

$$B = [], b = [], lb = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, ub = \begin{pmatrix} \infty \\ \infty \\ \infty \end{pmatrix}$$

حال با کد زیر این مسئله بهینه سازی را حل می کنیم.

Optimization terminated.

Convergence: Solution obtained:

xsol =

3.3333

0

2.6667

Algorithm used: medium-scale: active-set