

1. X , $m \geq d$ olacak şekilde $m \times d$ bir matris olsun. $X^T X$ matrisinin ancak ve ancak X tam kolon rankına sahip olduğunda ($\text{rank}(X) = d$) tekil olmadığını gösterin.
2. En büyük olasılıksal kestirim yaklaşımı ile ve aşağıda verilen 5 veri noktasını kullanarak ikinci derece polinom bir model elde edin. $x = 2$ noktası için modelin verdiği tahmin dağılımının ortalaması nedir? Yine en büyük olasılıksal kestirim yaklaşımını kullanarak bu dağılım için bir varyans değeri hesaplayın.

x	y
-2	0
-1	0
0	1
1	1
2	3