

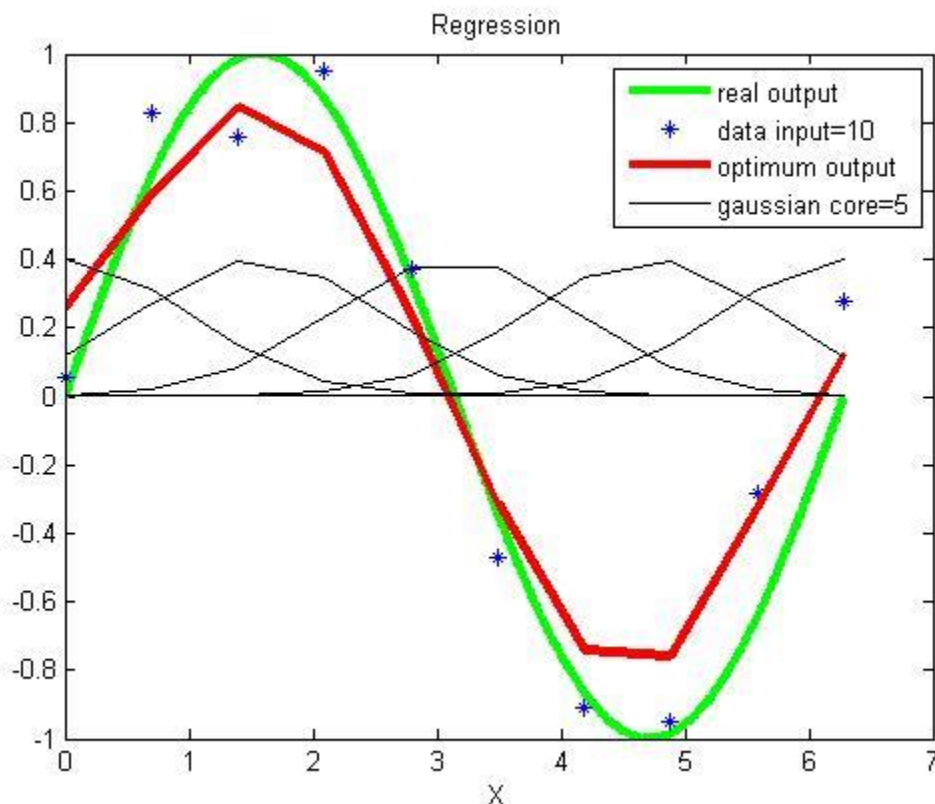
# رگرسیون با هسته های گوسی جهت تخمین داده ها با توزیع سینوسی

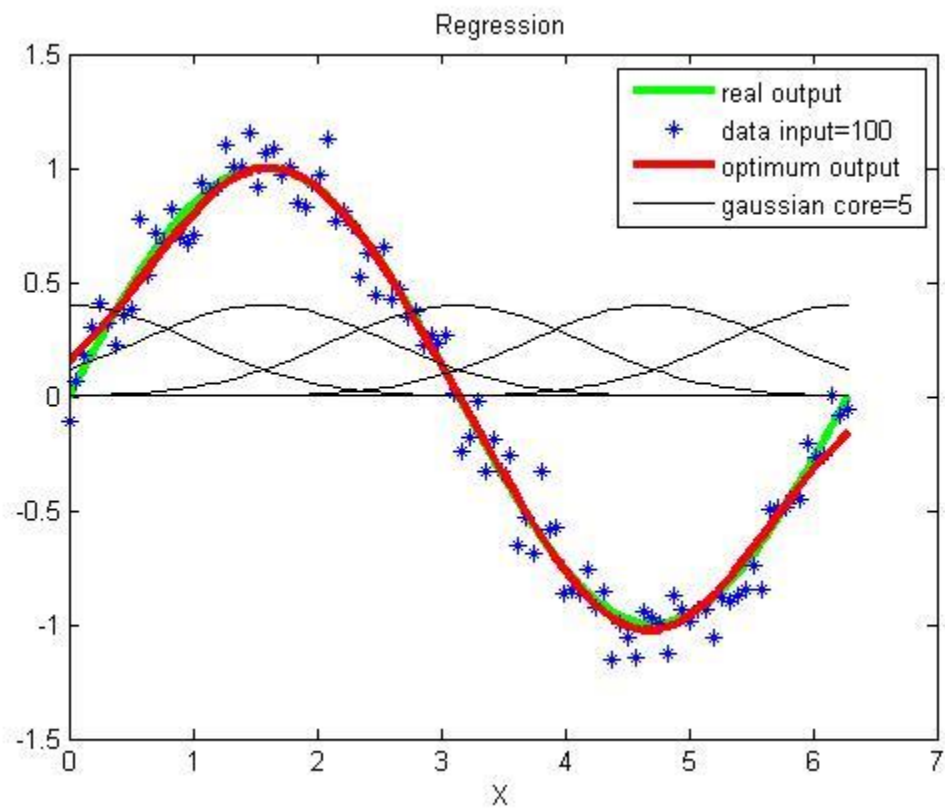
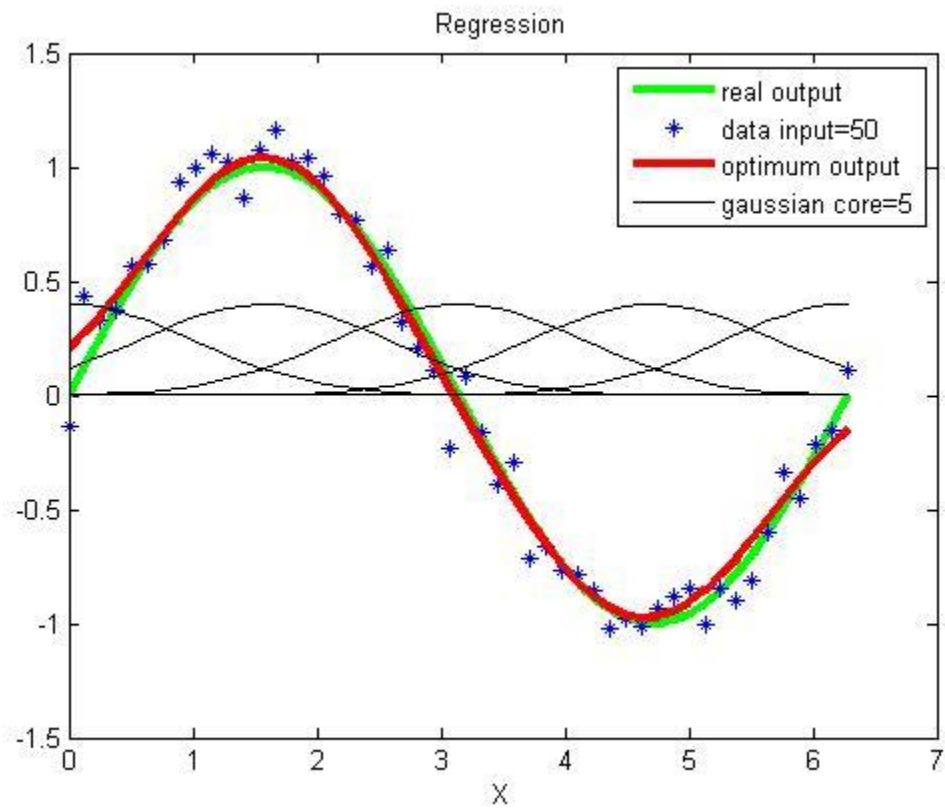
## شرح الگوریتم:

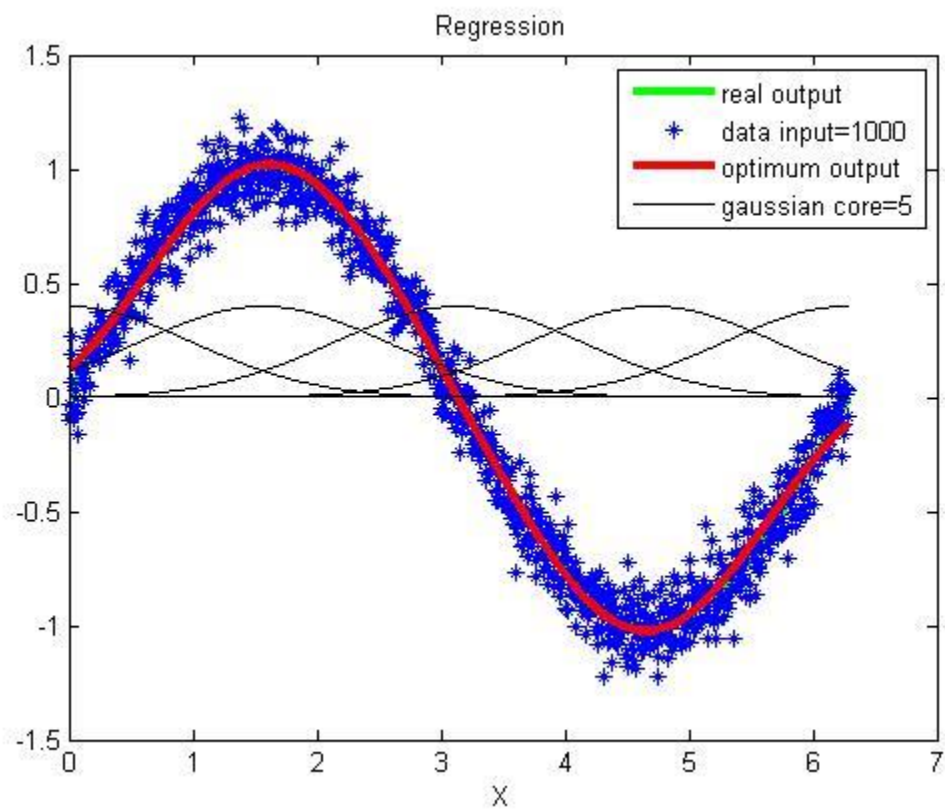
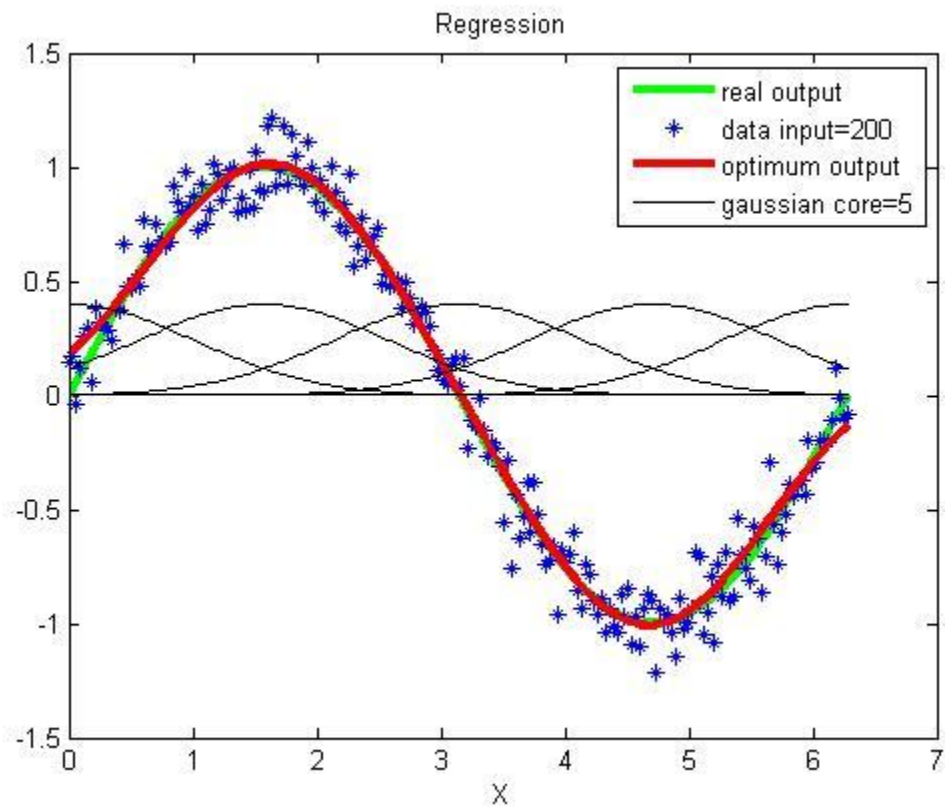
تعدادی داده با توزیع سینوسی ایجاد میکنیم و مقداری نویز به آن اضافه میکنیم با بدست آوردن ضرایب هسته های گوسی ایجاد شده تخمین مناسبی از تابع سینوسی واقعی را بدست می آوریم این ضرایب بهترین ضرایب جهت مدل کردن تابع سینوسی خواهد بود که با استفاده از روش رگولاریزاسیون با حداقل مربعات خطا بدست آمده است.

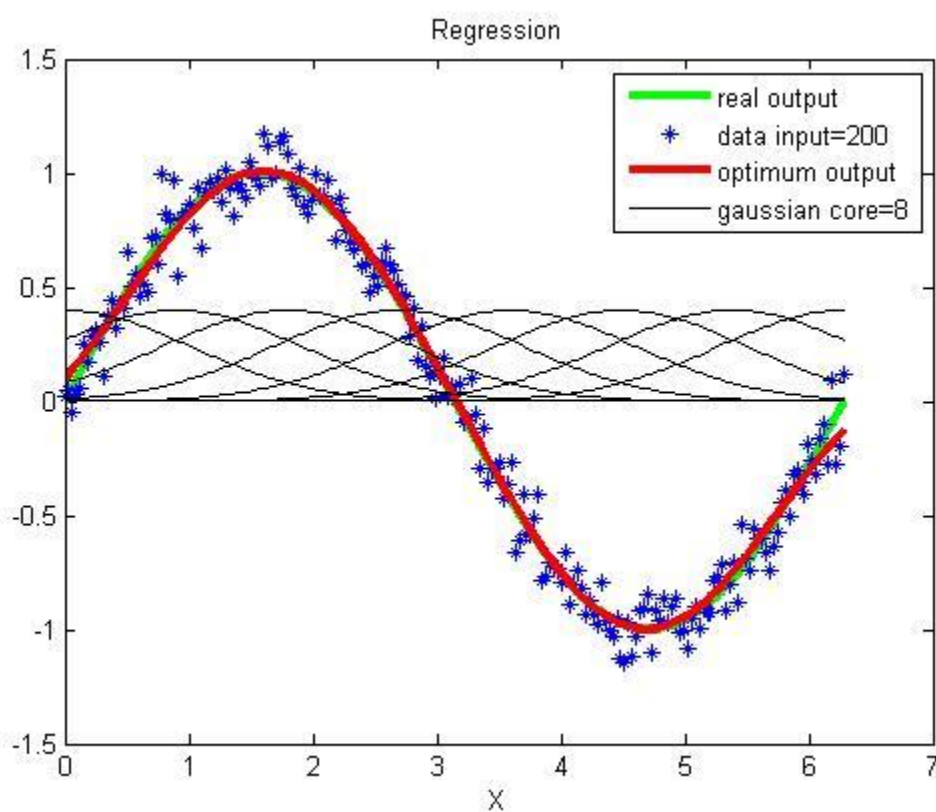
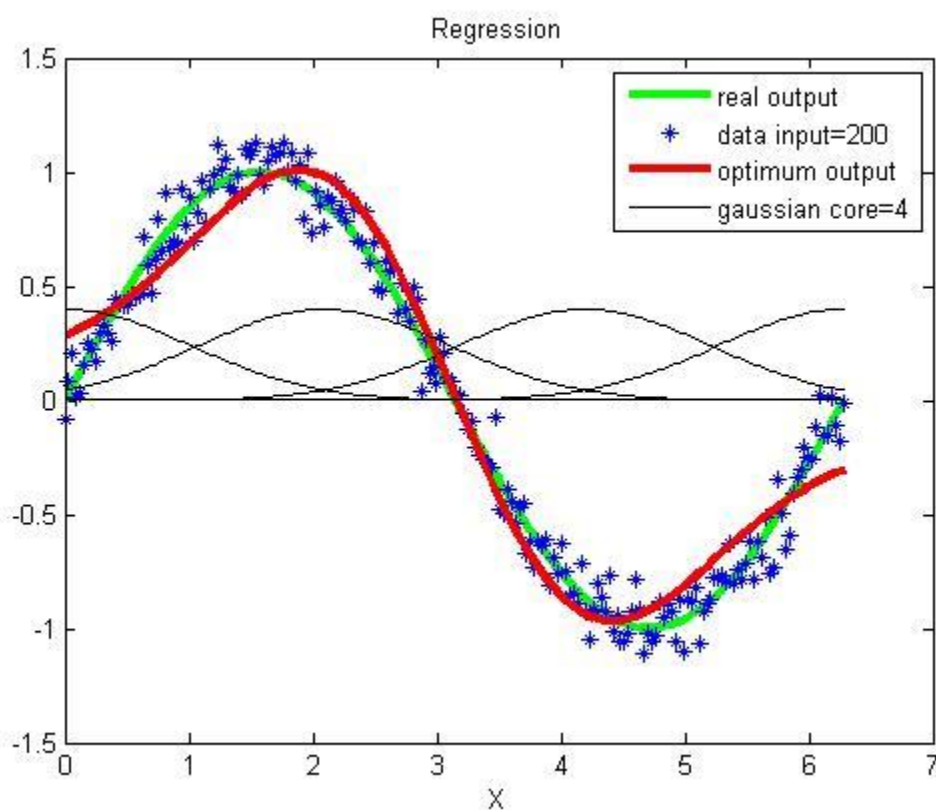
## تست الگوریتم:

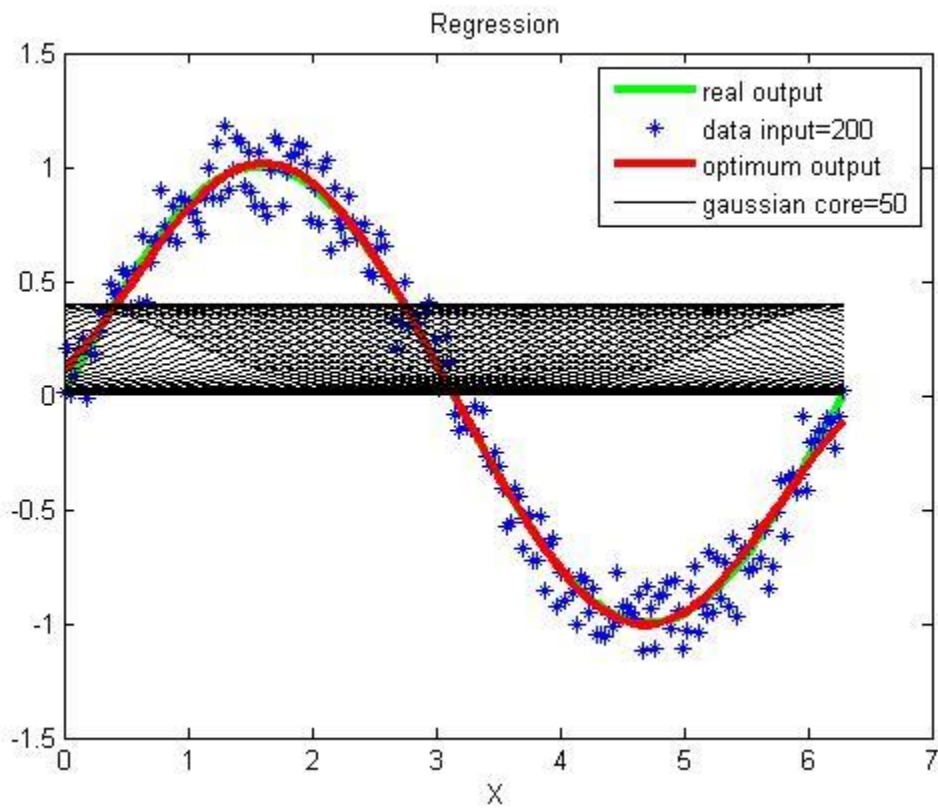
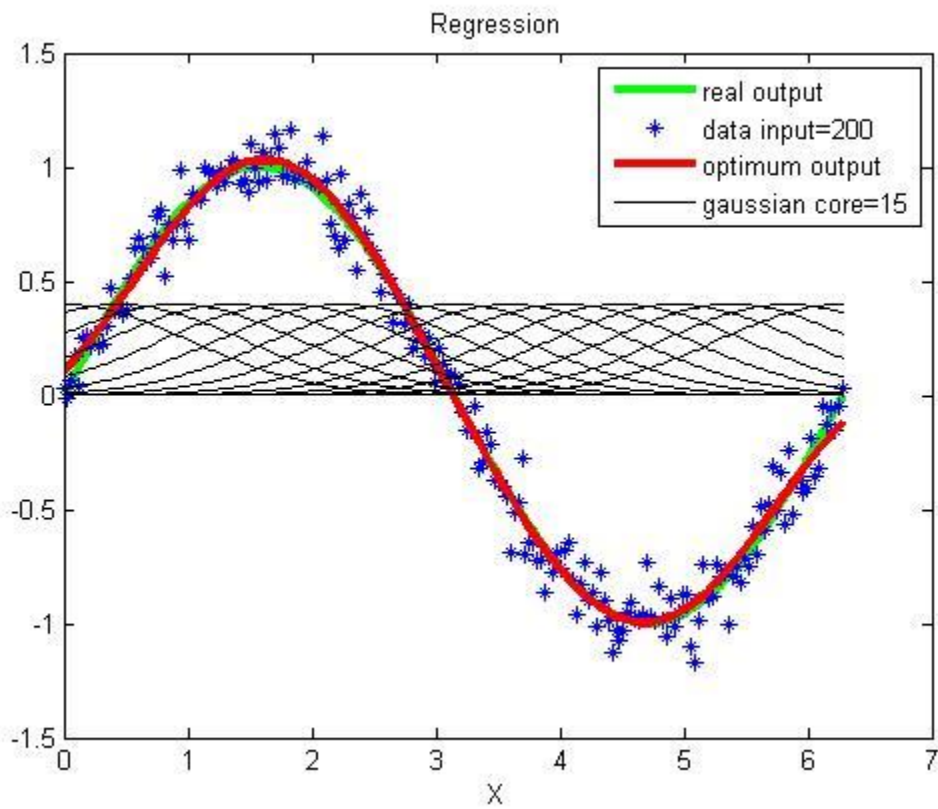
افزایش داده های ورودی:

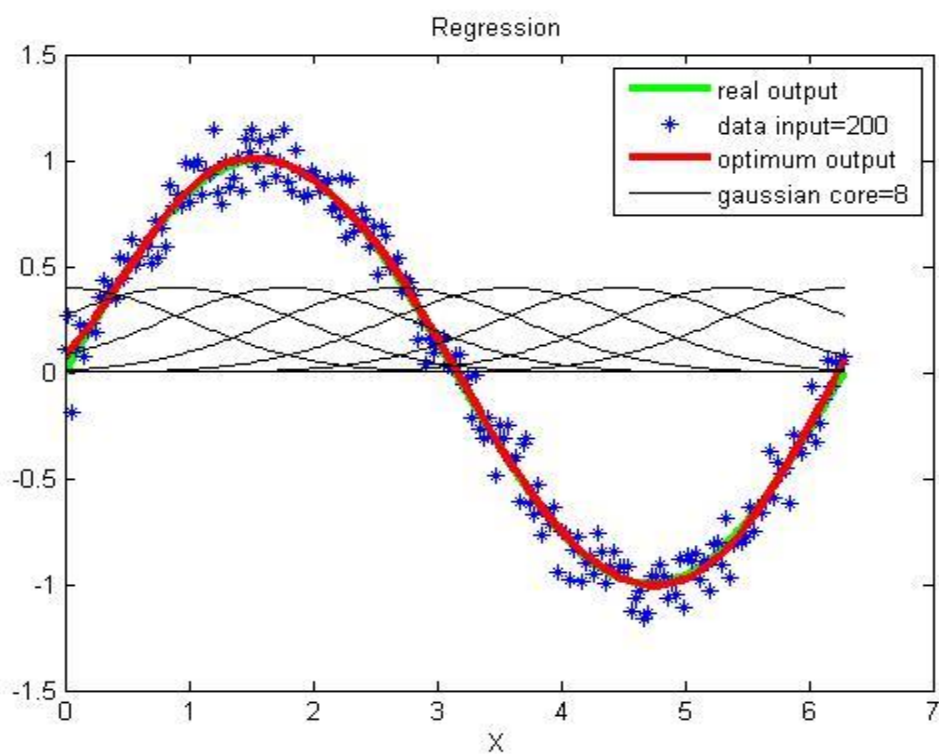
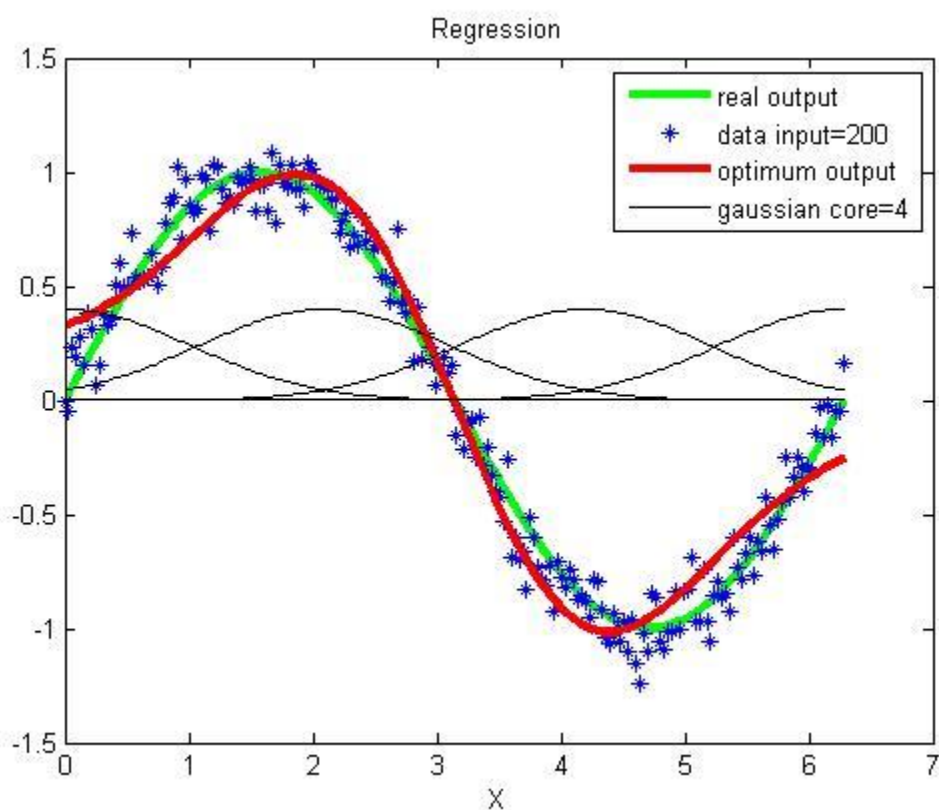




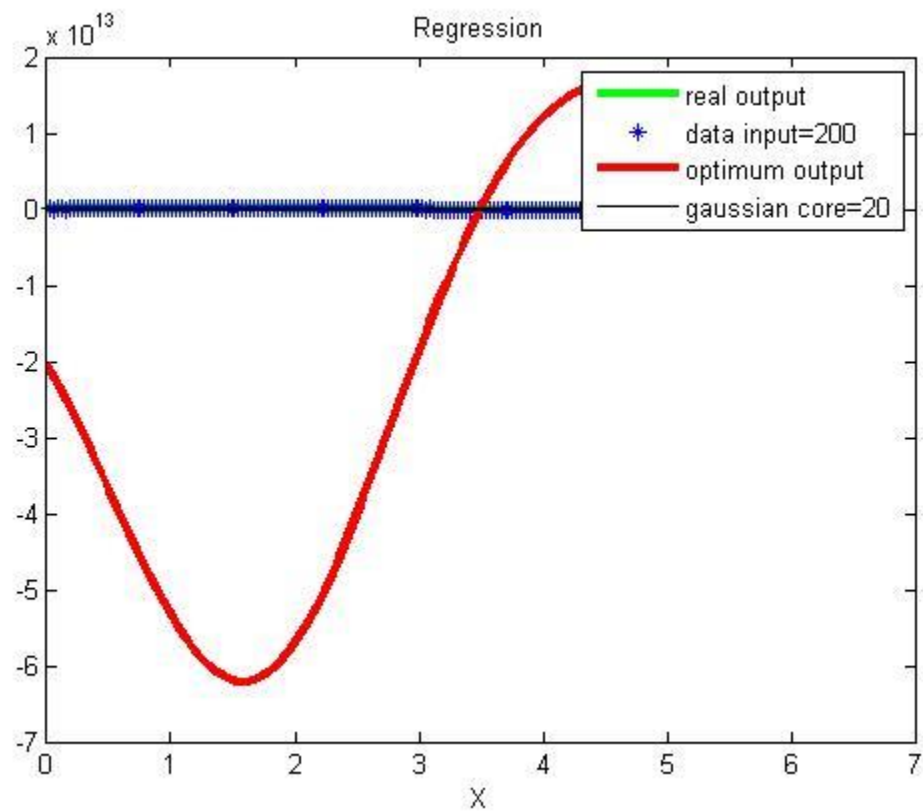
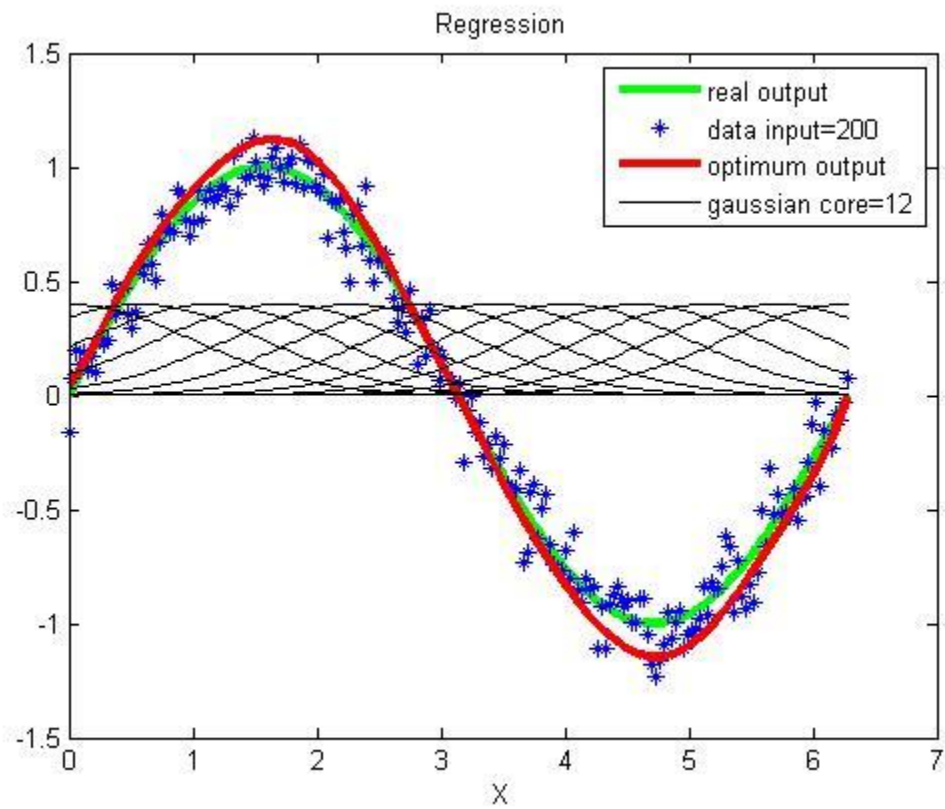


**Lambda=0.05**



**Lambda=0**





**نتیجه :** با افزایش تعداد داده ها و تعداد هسته های گوسی مقدار تخمین زده شده توسط الگوریتم بهتر میشود اما اگر مقدار لاندا را صفر کنیم یا آنرا بسیار پایین انتخاب کنیم با افزایش ویژگی ها مسئله over fitting رخ میدهد.