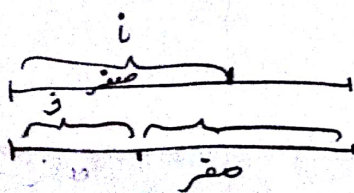


باید با عملیات سطری ماتریس بالا مثلث را تبدیل به I کنیم و با همان عملیات I را به یک ماتریس دیگر تبدیل کنیم که شود ماتریس معکوس:

$$[A \ I] \sim [I \ A^{-1}]$$

چون در ماتریس A درایه های زیر قطر صفر اند پس نیازی به انجام عملیات سطری بیشتر نیست و عملیات سطری بیشتر را انجام می دهیم (back substitution). این عملیات

همه سطر $i \geq m$ را با ضریبی از سطر $i-1$ جمع می کنند طوری که $a_{ii} = 1$. یعنی اگر E_k ماتریس نشان دهنده یک عمل سطری باشد، خود یک ماتریس بالا مثلث است. حاصل ضرب ماتریس ها بالا مثلث بالا مثلث است. وقتی یک ماتریس بالا مثلث در یک ماتریس بالا مثلث ضرب می شود درایه a_{ii} که $i \geq m$ (زیر قطر) است حاصل جمع ضرب سطر i ماتریس اول و ستون i ماتریس دوم است و سطر i ماتریس اول n صفر اولش دارد و ستون i ماتریس دوم $n-i$ صفر آخرش دارد.



پس مشاهده می شود که حاصل ضرب این ها همیشه صفر است: