

Subject: _____

Date _____

$$(I - A)^{-1} = I + A + A^2 + \dots + A^{m-1}$$

برای اثبات: $I - A$ داریم، $I + A + A^2 + \dots + A^{m-1}$ با $I - A$ حاصل ضرب آن I شود.

$$(I - A)(I - A)^{-1} = (I - A)(I + A + A^2 + \dots + A^{m-1})$$

$$= I + A + A^2 + \dots + A^{m-1} - A - A^2 - \dots - A^{m-1} - A^m = I$$

$$\Rightarrow (I - A)(I + A + A^2 + \dots + A^{m-1}) = I \rightarrow (I - A)^{-1} = I + A + A^2 + \dots + A^{m-1}$$