ماتریس را بالا مثلثی می کنیم و دترمینان را پیدا می کنیم. اگر دترمینان ناصفر شود وارون پذیر است.

$$A = \begin{bmatrix} 6 & -2 & -3 \\ 4.5 & 9 & 1 \\ 0 & 2 & 3 \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 6 & -2 & -3 \\ 0 & 10.5 & \frac{13}{4} \\ 0 & 2 & 3 \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 6 & -2 & -3 \\ 0 & 10.5 & \frac{13}{4} \\ 0 & 0 & \frac{50}{21} \end{bmatrix}$$

$$\det(A) = 6 \times 10.5 \times \frac{50}{21} \neq 0$$

قطر اصلی ناصفر است پس

پس وارون پذیر است.

برای اثبات برای هر ماتریس غالب قطری اکید از برهان خلف استفاده می کنیم.

فرض خلف: برداری مانند x وجود دارد به طوری که

$AX = 0$ و $X \neq 0$

(اینا یعنی عدم وارون پذیری و عدم وارون پذیری این ویژگی را ایجاب می کند)

$$\Rightarrow \sum_{j=1}^{n} x_j \times a_{ij} = 0$$

فرض کنیم x_m به لحاظ قدر مطلق از همه درایه های X بزرگتر باشد

$$a_{mm} x_m = \sum_{j \neq m} a_{mj} x_j \Rightarrow a_{mm} = \sum_{j \neq m} a_{mj} \times \frac{x_j}{x_m}$$

$$|a_{mm}| = \left| \sum_{j \neq m} a_{mj} \frac{x_j}{x_m} \right| \leq \sum_{j \neq m} |a_{mj}| \underbrace{\left| \frac{x_j}{x_m} \right|}_{\leq 1} \leq$$

$$\sum_{j \neq m} |a_{mj}| \Rightarrow$$ با غالب قطری اکید بودن تناقض دارد.

پس وارون پذیر است.