Једначине се трансформишу у функцију од елемента на дијагонали:

$$\begin{array}{rrrcr} 5x_1 & -x_2 & +x_3 & = & 0 \\ 2x_1 & +8x_2 & -x_3 & = & 11 \\ -x_1 & +x_2 & +4x_3 & = & 3 \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{rclllll} x_1 & = & (1/5) & (0 & & +x_2 & -x_3) \\ x_2 & = & (1/8) & (11 & -2x_1 & & +x_3) \\ x_3 & = & (1/4) & (3 & +x_1 & -x_2 &) \end{array}$$

Затим се претпостави неко почетно решење (редни број 0 у изложиоцу), може и све нуле:

$$\begin{array}{rcl} x_1^0 & = & 0 \\ x_2^0 & = & 0 \\ x_3^0 & = & 0 \end{array}$$

Потом се почетно решење убаци у десну страну трансформисаних једначина, и добије се наредно решење, број 1:

$$\begin{array}{rclllll} x_1^1 & = & (1/5) & (0 & & +x_2^0 & -x_3^0) \\ x_2^1 & = & (1/8) & (11 & -2x_1^0 & & +x_3^0) \\ x_3^1 & = & (1/4) & (3 & +x_1^0 & -x_2^0 &) \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{rcl} x_1^1 & = & 0,0000 \\ x_2^1 & = & 1,3750 \\ x_3^1 & = & 0,7500 \end{array}$$

Онда се из решења број 1 на исти начин добије решење број 2, па се из 2 добије 3, итд.:

$$\begin{array}{rcl} x_1^2 & = & 0,1250 \\ x_2^2 & = & 1,4688 \\ x_3^2 & = & 0,4062 \end{array} \rightarrow \begin{array}{rcl} x_1^3 & = & 0,2125 \\ x_2^3 & = & 1,3945 \\ x_3^3 & = & 0,4141 \end{array} \rightarrow \begin{array}{rcl} x_1^4 & = & 0,1961 \\ x_2^4 & = & 1,3736 \\ x_3^4 & = & 0,4545 \end{array} \rightarrow \cdots$$

Ово је Јакобијев метод.

Гаус-Сајделов метод је врло сличан, једина разлика је у томе што се при израчунавању десне стране одмах користе претходно израчунате вредности. На пример, за израчунавање x_2^8, у Јакобијевом методу користе се x_1^7 и x_3^7, а у Гаус-Саједеловом x_1^8 (пошто је већ претходно израчунато) и x_3^7 (пошто x_3^8 још увек није израчунато).

Што се конвергенције тиче, рецимо решење број 8 и тачно решење су:

$$\begin{array}{rcl} x_1^8 & = & 0,1870 \\ x_2^8 & = & 1,3844 \\ x_3^8 & = & 0,4506 \end{array} \qquad \begin{array}{rcl} x_1 & = & 0,1868 \\ x_2 & = & 1,3846 \\ x_3 & = & 0,4506 \end{array}$$

Ово се може сматрати добром конвергенцијом.

Конвергенција се може проценити гледањем односа коефицијената на дијагонали и ван ње. Грешка (разлика до тачног решења) у свакој итерацији опашће најмање за фактор максималног односа збира апсолутних вредности елемената ван дијагонале и апсолутне вредности коефицијента на дијагонали. У датом примеру, ти односи су, за сваку врсту:

$$\frac{|-1|+|1|}{|5|} = 0,4 \qquad \frac{|2|+|-1|}{|8|} = 0,375 \qquad \frac{|-1|+|1|}{|4|} = 0,5$$

Максималан однос је 0,5, што значи да ће у свакој итерацији грешка бити смањења најмање 0,5 пута, отуд и врло добро решење већ у осмој итерацији, како се види горе.