Ονομάζουμε συμπλήρωμα του στοιχείου a_{ij} το $\boxed{\text{γινόμενο } (-1)^{i+j}}$ επί την ορίζουσα που μένει όταν διαγράφουμε τη σειρά και τη στήλη του στοιχείου a_{ij}. Για παράδειγμα σε ορίζουσα 3x3 το συμπλήρωμα του στοιχείου a_{23} προκύπτει ίσο με $(-1)^{2+3}$

επι την οριζουσα που απομένει αν διαγράψουμε τη σειρά και τη στήλη του στοιχείου a_{23}. Αρα είναι ισο με

$$(-1)^{2+3}\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix} = a_{12}a_{31} - a_{11}a_{32}$$

Ανάπτυγμα οριζουσας κατά Laplace

Η τιμή μιας οριζουσας ισούται με το άθροισμα των γινομένων των στοιχείων μίας σειράς επί το συμπλήρωμα του καθενός. Αυτό ισχύει και για στήλη. Ετσι, είναι:

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = a_{11}(-1)^{1+1}\begin{vmatrix} a_{22} & a_{23} \\ a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} \underbrace{+\, a_{12}(-1)^{2+1}}_{-a_{12}}\begin{vmatrix} a_{21} & a_{23} \\ a_{31} & a_{33} \end{vmatrix} +$$

$$+\, a_{13}(-1)^{1+3}\begin{vmatrix} a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix}$$

Αυτό είναι το ανάπτυγμα της ορίζουσας ως προς τα στοιχεία της πρώτης σειράς. Παρατηρούμε ότι ο υπολογισμός μίας ορίζουσας ανάγεται στον υπολογισμό οριζουσών τάξεως κατά ένα μικρότερης. Είναι προφανές ότι συμφέρει να θεωρούμε το ανάπτυγμα μίας ορίζουσας ως προς τα στοιχεία της σειράς ή της στήλης η οποία έχει τα περισσότερα μηδενικά στοιχεία.

Παράδειγμα: Εστω η ορίζουσα $\boxed{D = \begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \\ 7 & 8 & -4 \end{vmatrix}}$

Παρατηρούμε ότι περισσότερα μηδενικά στοιχεία έχει η δεύτερη σειρά. Αναπτύσσουμε ως προς τα στοιχεία της σειράς αυτής, οπότε προκύπτει:

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \\ 7 & 8 & -4 \end{vmatrix} = 3\cdot(-1)^{2+1}\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 8 & -4 \end{vmatrix} + 0 + 0 = -3\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 8 & -4 \end{vmatrix} = 36$$