Нека $(M, \cdot)$ е еден групоид, а со $\prod_1^n x_i$ означен било кој производ на елементите $x_1, x_2, \ldots x_m$, така да секој од нив се јавува само еднаш како фактор. Попрецизно, тој производ се определува на следниот начин: ако $n > 1$, постои природен број r помал од n и производи

$$\prod_1^p x_i,\ \prod_{p+1}^n x_i \text{ така да } \prod_1^n x_i = \prod_1^p x_i \cdot \prod_{p+1}^n x_i ;$$

за $n = 1$, пишуваме $\prod_1^1 x_i = x_1$. Аналогно се определува $\sum_1^m$ со помош на некоја друга бинарна операција „+”.

Теорема 3.8. Ако „·” и „+” се две меѓусебно симетрични операции, точен е идентитетот

$$(20)\quad \prod_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^m x_{ij}\right) = \sum_{j=1}^m \left(\prod_{i=1}^n x_{ij}\right)$$

за било кој производ $\prod_1^n$ и збир $\sum_1^m$.

Доказ. Доказот го изведуваме индуктивно. За $n = 1$ или $m = 1$ точноста на (20) е очигледна; за $n = m = 2$, (20) добива облик

$$(x_{11} + x_{12})\,(x_{21} + x_{22}) = x_{11}\,x_{21} + x_{12}\,x_{22},$$

а тоа, спрема (5), е точно по претпоставка.

За $n = 2$, $m > 2$ ако $\sum_{j=1}^n x_{ij} = \sum_{j=1}^p x_{ij} + \sum_{j=p+1}^m x_{ij}$, имаме

$$\prod_{i=1}^2 \left(\sum_{j=1}^m x_{ij}\right) = \left(\sum_{j=1}^p x_{1j} + \sum_{j=p+1}^m x_{1j}\right)\left(\sum_{j=1}^p x_{2j} + \sum_{j=p+1}^m x_{2j}\right)$$

$$= \sum_1^p x_{1j} \sum_1^p x_{2j} + \sum_{p+1}^m x_{1j} \sum_{p+1}^m x_{2j}$$

$$= \sum_1^p x_{1j}\,x_{2j} + \sum_{p+1}^m x_{1j}\,x_{2j}$$