فرض کنید $o_\xi \in \mathcal{T}(A^{n_\xi})$ یک عملگر دلخواه باشد و $\rho_n \in \mathfrak{B}(A^{m_\eta})$ یک رابطه دلخواه تعریف شده روی مجموعه A باشد. آنگاه n_ξ و m_η را به ترتیب $arity$ از o_ξ و ρ_η می‌نامند.

تلاش برای انتقال مفهوم کلاسیک گروه به جبرهای n–تایی سال‌ها پیش و توسط نویسندگان زیادی آغاز شد. دو جهت اصلی در انتقال چنین مفهومی وجود دارد. اولی در ارتباط با تعمیم شرکت پذیری و دومی در ارتباط با تعمیم حل پذیری یک معادله است. جبرهای منگر، شرکت پذیری n–تایی را توجیه می‌کنند. تعمیم حل‌پذیری یک معادله با استفاده از مطالب بخش دوم این فصل توجیه می‌شود. در نتیجه $b = c$ است. حال فرض کنید b_1 یکه قطری چپ و c_1 یکه قطری راست و متمایز از b, c باشند. بنابر مطلب ثابت شده در خط بالا $b_1 = c_1$ است. از طرفی با توجه به آنچه در ابتدا گفتیم حداکثر یک عنصر یکه قطری وجود دارد. پس $b_1 = c_1 = b = c$ است.

$$\begin{aligned}
x[y_1...y_n][z_1...z_n] &= (x \cdot f(y_1, ..., y_n)) \cdot f(z_1, ..., z_n) \\
&= x \cdot (f(y_1, ..., y_n) \cdot f(z_1, ..., z_n)) \\
&= x \cdot f(y_1 \cdot f(z_1, ..., z_n), y_2 \cdot f(z_1, ..., z_n), ..., y_n \cdot f(z_1, ..., z_n)) \\
&= x \cdot f(y_1[z_1...z_n], y_2[z_1...z_n], ..., y_n[z_1...z_n]) \\
&= x[y_1[z_1...z_n]y_2[z_1...z_n]...y_n[z_1...z_n]],
\end{aligned}$$