Teorema 7.6 - bis *(Teorema Fondamentale dell'Aritmetica* o *Teorema di fattorizzazione unica- forma generale)* Sia n un numero intero diverso da 0, $1, -1$. Allora esistono, per qualche intero positivo s, s interi primi $p_1, p_2, ..., p_s$ tali che

$$n = p_1 p_2 \cdots p_s. \tag{1}$$

Inoltre, il numero s ed i numeri primi $p_1, p_2, ..., p_s$ sono univocamente determinati "a meno del segno".

Dimostrazione: L'esistenza della fattorizzazione (1) discende dal Teorema 7.6: se n è negativo, basta applicare tale enunciato a $-n$. Per quanto riguarda l'"unicità", se $p_1 p_2 \cdots p_s$ e $q_1 q_2 \cdots q_t$ sono fattorizzazioni di n, allora $|p_1||p_2|\cdots|p_s|$ e $|q_1||q_2|\cdots|q_t|$ sono fattorizzazioni di $|n|$, un intero maggiore di 1. Per il Teorema 7.6, si ha allora che $s = t$ e, a meno di riordinare i fattori, per ogni $i = 1, ..., s$, si ha che $|p_i| = |q_i|$, da cui l'unicità "a meno del segno".