

Adjuk össze a két polinomot, az összeg

$$(3) \quad n(x-1)(x^n-1).$$

Vonjuk le a (2) polinom $n(x-1)$ -szeresét (3)-ból, akkor $n^2(x-1)^2$ -t nyerünk. Tehát közös tényező csak $(x-1)^2$ lehet. Viszont ez valóban közös tényező, mert (1) így írható

$$\begin{aligned} nx^{n+1} - (n+1)x^n + 1 &= (x-1) [nx^n - (1+x+x^2+\dots+x^{n-1})] = \\ &= (x-1) [(x^n-1) + (x^n-x) + (x^n-x^2) + \dots + (x^n-x^{n-1})], \end{aligned}$$

(2) pedig

$$\begin{aligned} x^n - nx + n - 1 &= (x-1) [1+x+x^2+\dots+x^{n-1} - n] = \\ &= (x-1) [(x-1) + (x^2-1) + \dots + (x^{n-1}-1)]. \end{aligned}$$

Azonban a szögletes zárjelben lévő mindkét kifejezésről nyilvánvaló, hogy kiemelhető belőle $(x-1)$, ha $n \geq 2$. Ha viszont $n = 1$, akkor (2) azonosan 0, vagyis $0 \cdot (x-1)^2$, (1) pedig éppen $(x-1)^2$.