

$$\begin{aligned}
n(n+2)(5n-1)(5n+1) &= n(n+2)(25n^2-1) = \\
n(n+2)24n^2 + n(n+2)(n^2-1) &= \\
24n^3(n+2) + (n-1)n(n+1)(n+2).
\end{aligned}$$

Az első tag 24-nek többszöröse, a második tag négy egymásután következő pozitív egész szám szorzata, tehát osztható $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$ -gyel.