

Vďaka distribučnému zákonu vieme, že $n^5 - n = n(n^4 - 1)$.

Hodnota n sa musí rovnať násobku 5 plus nejaký zvyšok: $n = \{5k+0 ; 5k+1 ; 5k+2 ; 5k+3 ; 5k+4\}$.

Po umocnení na štvrtú všetky výsledné členy binomického rozkladu budú obsahovať násobenie piatimi okrem člena posledného, ktorý bude len zvyšok umocnený na štvrtú. To znamená, že zvyšok výsledného výrazu sa rovná zvyšku štvrtej mocniny pôvodného zvyšku: $(5k+z)^4 = 5m+z^4$.

$$1^4 = 1 = 5m+1$$

$$2^4 = 16 = 5m+1$$

$$3^4 = 81 = 5m+1$$

$$4^4 = 256 = 5m+1$$

Pozrime sa na $n(n^4-1)$.

Pokiaľ je zvyšok n po delení 5 rovný nule, tak n je násobok 5 a teda $n(n^4-1)$ je deliteľné piatimi.

Pokiaľ je zvyšok n nenulový tak po umocnení 4 sa rovná 1. V pravej zátvorke výrazu odčítavame práve jeden, čiže výraz v zátvorke je násobkom piatimi.

Teda $n^5 - n$ je vždy deliteľné 5.