Az állítást teljes indukcióval bizonyítjuk. Ha $n=0$, azaz p konstans, akkor az állítás nyílván igaz, hiszen

$$|p-1|+|p-3| \geqq |(p-1)-(p-3)|=2,$$

amiből következik, hogy $|p-1| \geqq 1$ vagy $|p-3| \geqq 1$.

Tegyük fel, hogy az állítás igaz $n=m$-re. Megmutatjuk, hogy ebből következik $n=m+1$-re is.

Legyen p $(m+1)$-edfokú polinom, és tegyük fel, hogy az állítással ellentétben minden $0 \leqq k \leqq m+2$ egész számra

$$|p(k)-3^k|<1.$$

Tekintsük most a következő polinomot:

$$q(x)=\frac{p(x+1)-p(x)}{2}.$$

Mivel a $p(x+1)$ és $p(x)$ polinomok főegyütthatója megegyezik, $p(x+1)-p(x)$-ben az $(m+1)$-edfokú tag kiesik, vagyis q foka legfeljebb m. Indirekt feltevésünk szerint minden $0 \leqq k \leqq m+1$ egészre

$$|p(k)-3^k|<1$$

és

$$|p(k+1)-3^{k+1}|<1,$$

amiből

$$|q(k)-3^k|=\left|\frac{p(k+1)-p(k)}{2}-3^k\right|=\left|\frac{\big(p(k+1)-3^{k+1}\big)-\big(p(k)-3^k\big)}{2}\right| \leqq$$

$$\leqq \frac{|p(k+1)-3^{k+1}|+|p(k)-3^k|}{2}<1.$$

Tehát q egy olyan legfeljebb m-edfokú polinom, amelyre teljesül, hogy minden $0 \leqq k \leqq m+1$ egészre

$$|q(k)-3^k|<1.$$

Ez azonban ellentmond az indukciós feltevésnek; az állítás tehát igaz.