

Mivel az

$$(x-1) \cdot p(x+1) = (x+2) \cdot p(x)$$

egyenlőségnek minden x -re teljesülnie kell, így a következő speciális értékekre is: $x = 1$, ekkor $0 = 3 \cdot p(1)$, azaz $p(1) = 0$; $x = -2$, ebből $-3 \cdot p(-1) = 0$, tehát $p(-1) = 0$; továbbá $x = -1$, erre $-2 \cdot p(0) = p(-1) = 0$, azaz $p(0) = 0$ adódik.

Ezek szerint a $p(x)$ polinom

$$(x-1)x(x+1)g(x)$$

alakú. Ezt behelyettesítve

$$(x-1)x(x+1)(x+2) \cdot g(x+1) = (x+2) \cdot (x-1)x(x+1) \cdot g(x)$$

alapján $g(x) = g(x+1)$ kell, hogy fennálljon minden $(1, 0, -1, 2$ -től különböző) x -re, s az összes ilyen (nem azonosan nulla) g jó is. Így például a konstans $g(x) = a$ polinomot véve ($a \neq 0$), $p(x) = a(x-1)x(x+1) = ax^3 - ax$ megfelelő.

Megjegyzés. Könnyen látható, hogy a fenti $g(x+1) = g(x)$ feltételnek csak a konstans polinomok tesznek eleget. Valóban, legyen $g(x) = a_n \cdot x^n + a_{n-1} \cdot x^{n-1} + \dots + a_0$, ahol $n \geq 1$, $a_n \neq 0$. Ekkor

$$\begin{aligned} g(x+1) &= a_n(x+1)^n + \dots + a_0 = a_n \cdot x^n + a_n \cdot \binom{n}{1} \cdot x^{n-1} + \dots \\ &\dots + a_n + a_{n-1} \cdot x^{n-1} + a_{n-1} \binom{n-1}{1} x^{n-2} + \dots + a_{n-1} + \dots + a_0 = \\ &= a_n \cdot x^n + \left(a_n \cdot \binom{n}{1} + a_{n-1} \right) \cdot x^{n-1} + \dots + (a_n + a_{n-1} + \dots + a_0). \end{aligned}$$

Mivel $a_n \neq 0$ és $n \geq 1$, így $a_{n-1} \neq a_n \cdot \binom{n}{1} + a_{n-1}$ miatt $g(x) \neq g(x+1)$, hiszen két polinom pontosan akkor egyenlő, ha minden együtthatójuk egyenlő. Tehát, ha $g(x) \neq a$, akkor nem teljesülhet rá ez a feltétel.