A feltételben $x = 0$-t helyettesítve

$$0 = (-12) \cdot p(0),$$

tehát a polinomnak gyöke a nulla. A feltételből az is látható, hogy ha $(\alpha - 1)$ gyöke a keresett polinomnak — akkor a bal oldal nulla — és ha $\alpha \neq 12$, akkor a jobb oldalon $p(\alpha) = 0$, tehát α is gyök. A 0-val együtt tehát az 1, 2, …, 11 számok is gyökök, így a megfelelő gyöktényezők kiemelése után

$$p(x) = x(x-1) \cdot (x-2) \cdot \ldots \cdot (x-11) \cdot q(x).$$

A talált alakot a feltételbe írva, majd $x(x-1)\ldots(x-12)$-vel egyszerűsítve azt kapjuk, hogy például minden 12-nél nagyobb x-re

$$q(x) = q(x-1),$$

ezért minden ilyen x-re

$$q(x-1) = q(x) = q(x+1) = q(x+2) + \ldots;$$

a q polinom tehát például a $q(12)$ értéket végtelen sokszor veszi fel, és így konstans. Értékét c-vel jelölve

$$p(x) = c \cdot x(x-1) \cdot (x-2) \cdot \ldots \cdot (x-11),$$

ahonnan

$$p(12) = c \cdot 12!, \qquad \text{vagyis} \qquad c = 1.$$

Ezzel azt láttuk be, hogy ha a $p(x)$ polinomra mindkét megadott feltétel teljesül, akkor csak a

$$p(x) = x(x-1) \cdot \ldots \cdot (x-11)$$

lehetséges.

Könnyen látható, hogy erre a polinomra valóban teljesülnek a feladat feltételei.