A feladat feltételét a q-ban másodfokú $q^2-(2p-3)q+(p^2-4p+3)\equiv 0$ egyenletté rendezhetjük. A $p(x)=x^2+x+1$ helyettesítés után két megoldást kapunk: a $q_1=x^2+2x$ és a $q_2=x^2-1$ polinomokat. Ezek segítségével a feladat megkövetelte azonosság bal oldala szorzattá alakítható:

$$p^2(x)-2p(x)q(x)+q^2(x)-4p(x)+3q(x)+3\equiv$$
$$\equiv q^2(x)-(2x^2+2x-1)q(x)+(x^4+2x^3-x^2-2x)\equiv$$
$$\equiv [q(x)-(x^2+2x)][q(x)-(x^2-1)].$$

Nemnulla polinomok szorzata nem lehet a nullapolinom, ezért a két tényező valamelyike csak az azonosan nulla polinom lehet. Tehát q_1 és q_2 megoldások, rajtuk kívül pedig nincs a feladatnak több megoldása.