I. Több észrevételt is mondhatunk, ami világossá teszi az eredeti állítás helytelen voltát:

1. A bal oldal p-ben 36-odfokú, a jobb oldal 68-adfokú, márpedig a tetszés szerinti számokkal fennálló egyenlőség azonosság, és két különböző fokszámú polinom nem lehet azonos.

2. $p=0$ esetén a bal oldal értéke q^{36}, a jobb oldalé 0, ezek csak $q=0$ esetén egyenlők.

3. Egész p, q értékpárokra szorítkozva és q-t páratlannak, p-t bármilyen egésznek választva a két oldal párosságra nézve különböző: páros p esetén A és D páratlanok, B, C, E párosak, így a bal oldal páratlan, a jobb oldal páros; páratlan p esetén pedig csak B páros, így a bal oldal páros, a jobb oldal páratlan. (Tehát a bal oldal mindig ellentétes párosságú, a jobb oldal pedig mindig megegyező párosságú p-vel.)

II. Megmutatjuk, hogy $A^4+B^4+C^4=D^4+E^4$ azonosság.

$p=0$ esetén állításunk nyilvánvaló, hiszen $B=C=E=0$, és $A=D$.

$p\neq 0$ esetén az azonosságot $A^4-D^4=E^4-B^4-C^4$ alakban bizonyítjuk. Mivel $A+D=Bq/p$, A, $D=Bq/2p\pm 12p^4q^5$, és $E=B+C$, azért a bal oldal

$$(A-D)(A+D)(A^2+D^2)=24p^4q^5\cdot\frac{Bq}{p}\cdot 2\left(\frac{B^2q^2}{4p^2}+144p^8q^{10}\right)=$$
$$=6Bpq^8(2B^2+8\cdot 144p^{10}q^8),$$

a jobb oldal pedig

$$2BC(2B^2+3BC+2C^2)=6Bpq^8\left[2B^2+C(3B+2C)\right]=6Bpq^8(2B^2+3pq^8\cdot 3\cdot 128p^9),$$

és ez megegyezik a bal oldalra kapott kifejezéssel, mert $8\cdot 144=9\cdot 128$.

Pl. $p=q=1$ esetén $75^4+126^4+3^4=51^4+129^4=283\ 688\ 082$.

Győry Ferenc (Debrecen, Fazekas M. g. I. o. t.)
Soós Miklós (Budapest, Fazekas M. gyak. g. II. o. t.)