

Legyenek p és $p + 2$ olyan ikerprímek, amelyeknek összege valamely q prímszám hatványa:

$$p + (p + 2) = q^k \quad (k \geq 1 \text{ egész szám}). \text{Ekkor}$$

$2(p+1)=q^k$, tehát q 2-vel osztható, így csak $q = 2$ lehet: $2(p+1)=2^k$, ahonnan $p = 2^{k-1} - 1$ és $p + 2 = 2^{k-1} + 1$ egyaránt prímek. Mivel 2^{k-1} nem osztható 3-mal, de három egymást követő természetes szám közül az egyik biztosan osztható, így vagy $3 \mid p$, vagy $3 \mid p + 2$, és mivel mindkettő prím, csak $p = 3$ lehet. Ekkor $p + 2 = 5$ is prím, és összegük $8 = 2^3$.

Tehát egyetlen megoldás van, a (3, 5) számpár.