$p^4+q^4+r^4+119=s^2$

p, q ve r 5'ten farklı asallar olsunlar.

İfadeyi mod 5'te incelersek Fermat teoreminden

p^4, q^4 ve r^4 mod 5'te 1'e denk olur. Buradan

$2 \equiv s^2 \pmod 5$ olur. Ama 2 mod 5'te kare kalan değildir.

O zaman p, q, r.den biri 5 olmalıdır.

Genelliği bozmadan $r=5$ olsun.

p ve q tek asallar olsunlar. İfadeyi mod 8'de incelersek

p^4, q^4 ve 5^4 mod 8 de 1 olur. Buradan

$s^2 \equiv 2 \pmod 8$ olur. Ancak 2 mod 8 de kare kalan değildir. O zaman p ve q dan biri 2 olmalı. Yine genelliği bozmadan $q=2$ olsun. İfade

$p^4+760=s^2$ oldu. p^4'ü karşıya atıp çarpanlarına ayırırsak.

$760=(s-p^2)(s+p^2)$ olur. $760=8.5.19$ dur.

iki ifadenin toplamı çift olduğundan ve $s+p^2>s-p^2$ olduğundan

$760=(s-p^2)(s+p^2)$

$s-p^2$	$s+p^2$
2.5	4.19
2	4.19.5
4.5	4.19
4	4.19.5

Durumları mümkündür. Buradanda sadece $p=3$ çözümü gelir. yani p q r 2,3,5 değerleri olabilir. ifade simetrik olduğundan $3!=6$ durum vardır.