Z trzech pierwszych warunków zadania na sumę, różnicę i iloczyn a, b (iloraz pomijam):

$$a+b=x^2$$
$$a-b=y^2$$
$$ab=z^2$$
$$a>b>0$$

Z dwóch górnych równań obliczamy:

$$a=\frac{1}{2}\left(x^2+y^2\right)$$
$$b=\frac{1}{2}\left(x^2-y^2\right)$$

Podstawiamy obliczone a, b do trzeciego równania $ab=z^2$:

$$z^2=\frac{1}{4}\left(x^2+y^2\right)\left(x^2-y^2\right)$$
$$4z^2=x^4-y^4$$

Teraz podstawiamy $Z=2z$:

$$Z^2=x^4-y^4$$

Twierdzenie Fermata o trójkącie prostokątnym:
Równanie diofantyczne $Z^2=x^4-y^4$ *nie ma nietrywialnego rozwiązania w postaci liczb całkowitych.*

https://en.wikipedia.org/wiki/Fermat%27s_right_triangle_theorem

To oznacza, że zadanie nie ma rozwiązania...