

Kifejezésünknek csak úgy van értelme, ha

$$(1) \quad x + y \neq 0, \quad z - x \neq 0, \quad z - y \neq 0.$$

Kifejezésünk így is írható:

$$\begin{aligned} & \frac{(x+y)^3 - 3(x+y)^2z + 3(x+y)z^2 - z^3}{(x+y)(z-x)(z-y)} = \\ & = \frac{x^3 + y^3 + 3xy(x+y) - 3(x+y)^2z + 3(x+y)z^2 - z^3}{(x+y)(z-x)(z-y)}. \end{aligned}$$

Mivel a feltétel szerint $x^3 + y^3 - z^3 = 0$, azért törtünk:

$$\begin{aligned} & \frac{3xy(x+y) - 3(x+y)^2z + 3(x+y)z^2}{(x+y)(z-x)(z-y)} = \frac{3(x+y)(xy - xz - yz + z^2)}{(x+y)(z-x)(z-y)} = \\ & = \frac{3(x+y)(z - x(z-y))}{(x+y)(z-x)(z-y)}. \end{aligned}$$

Tehát az (1) alatti feltételek figyelembevételével

$$\frac{(x+y-z)^3}{(z+y)(z-x)(x-y)} = 3$$

ha $z^3 = x^3 + y^3$.

Péch Antal (Bp., VIII., Piarista g. II. o. t.)