

Teorema di Fermat

Non esistono soluzioni intere positive all'equazione:

$$a^n + b^n = c^n \quad \text{se } n > 2$$

Se  $a^n + b^n = c^n$  allora  $a^{n+n} + b^{n+n} - c^{n+n} = 0$ , quindi  $a^{n+n} + b^{n+n} - c^{n+n} = 0$  questo è l'esponente applicato all'equazione di Fermat, visto che vale  $n$ .

Abbiamo:  $a^{n+n} + b^{n+n} - c^{n+n} = 0$ , mettendo in altra forma

$$a^{n+n} x a^{n+n} - c^{n+n} x a^{n+n} + b^{n+n} x b^{n+n} - c^{n+n} x b^{n+n} = c^{n+n} x c^{n+n} - c^{n+n} x c^{n+n}$$

$$\frac{a^{n+n} x a^{n+n}}{a^{c^{n+n}}} + \frac{b^{n+n} x b^{n+n}}{b^{c^{n+n}}} - \frac{c^{n+n} x c^{n+n}}{c^{c^{n+n}}} = \frac{c^{n+n} x c^{n+n}}{c^{c^{n+n}}} \quad \text{ma } c^{n+n} = a^{n+n} + b^{n+n}$$

$$\frac{a^{n+n} x a^{n+n}}{a^{c^{n+n}}} x a^{n+n} + \frac{b^{n+n} x b^{n+n}}{b^{c^{n+n}}} x b^{n+n} = \frac{c^{n+n} x c^{n+n}}{c^{c^{n+n}}} x a^{n+n} + \frac{c^{n+n} x c^{n+n}}{c^{c^{n+n}}} x b^{n+n}$$

$$((a^{n+n} x a^{n+n} / a^{c^{n+n}}) - (c^{n+n} x c^{n+n} / c^{c^{n+n}})) x a^{n+n} + ((b^{n+n} x b^{n+n} / b^{c^{n+n}}) - (c^{n+n} x c^{n+n} / c^{c^{n+n}})) x b^{n+n} = 0$$

$$(a^{n+n} + b^{n+n} - c^{n+n} - c^{n+n}) x a^{n+n} + (b^{n+n} + b^{n+n} - c^{n+n} - c^{n+n}) x b^{n+n} = 0$$

$$(a^{n+n} + b^{n+n} - c^{n+n} - c^{n+n}) x a^{n+n} + (b^{n+n} + b^{n+n} - c^{n+n} - c^{n+n}) x b^{n+n} = 0$$

il valore della prima parentesi vale  $-b^{n+n} - c^{n+n}$  mentre il valore della seconda parentesi è  $-a^{n+n} - c^{n+n}$ , sostituendo otteniamo:

$$-b^{n+n} - c^{n+n} x a^{n+n} - a^{n+n} - c^{n+n} x b^{n+n}, \text{ ma } a^{n+n} + b^{n+n} - c^{n+n} = 0 \text{ per cui otteniamo}$$

$$-a^{n+n} - b^{n+n} = 0 \text{ cioè } a^{n+n} + b^{n+n} = 0 \text{ cioè } c^{n+n} = 0, \text{ poi se } a^n + b^n = 0 \text{ avremo}$$

$$a^n + a^n + b^n + b^n + a^n + b^n = 0 \text{ ma } a^n = -b^n, \text{ sostituiamo}$$

$$a^n + a^n + b^n + a^n + a^n + b^n = 0 \text{ perché } \frac{a^n}{b^n} = -1 \left(\frac{a^n}{b^n}\right)^2 = 1 \text{ ed otteniamo}$$

$$2a^n = 0 \quad a^n = 0 \quad b^n = 0 \quad c^n = 0 \quad \text{per } n = -\infty$$

quindi non contemplato

FIGURA 5

Roma 2/9/2017

in fede  
 Francesco Buti