

Esercizio 1405
(File scaricato da <http://www.extrabyte.info>)

Assegnato il riferimento cartesiano $R(0xyz)$ dello spazio ordinario, si considerino le rette:

$$\begin{aligned} r &: ax + by + c = 0, & r' &: ax + by + c' = 0 \\ r'' &: ax + by + c'' = 0 \end{aligned}$$

Determinare per quale valore di c'' la retta r'' è simmetrica alla retta r rispetto a r' .

Soluzione

Procediamo come nell'esercizio precedente, considerando solo il caso $a \neq 0$, poiché per $a = 0$ si procede in modo simile, poiché per $a = 0$ è necessariamente $b \neq 0$.
Siano X_1, X_2 e X_* i punti di intersezione di r, r', r'' con l'asse x .

$$r'' \text{ è simmetrica alla retta } r \text{ rispetto a } r' \iff \left(r' \text{ equidista da } r \text{ e } r'' \right)$$

Quindi, in base ai risultati dell'esercizio precedente, deve essere:

$$c' = \frac{1}{2}(c + c''),$$

da cui:

$$c'' = 2c' - c$$