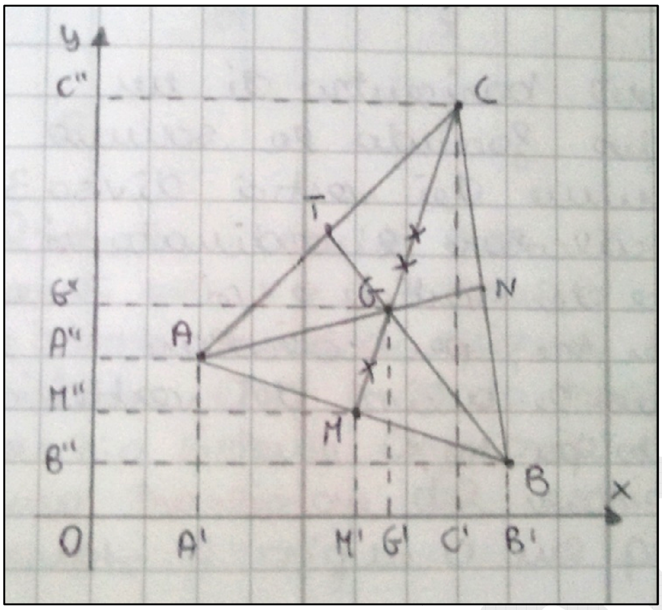
COORDINATE DEL BARICENTRO
DI UN TRIANGOLO

Si consideri un triangolo di vertici $A(x_A, y_A)$, $B(x_B, y_B)$, $C(x_C, y_C)$. Bisogna determinare le coordinate del baricentro (punto d'incontro delle tre mediane).



Ricordando che il baricentro divide ciascuna mediana in due parti, di cui quella contenente il vertice è il doppio dell'altra, possiamo scrivere: $CG = 2GM$. Per il teorema di Talete, se $CG = 2GM$ allora $C'G' = 2G'M'$.

Essendo $C'G' = x_C - x_G$ e $G'M' = x_G - x_M$ e ricordando che $x_M = (x_A + x_B)/2$, possiamo scrivere:

$$x_C - x_G = 2(x_G - x_M)$$

$$x_C - x_G = 2\left(x_G - \frac{x_A - x_B}{2}\right)$$

$$x_C - x_G = 2x_G - x_A - x_B$$

$$-3x_G = -x_A - x_B - x_C$$

$$x_G = \frac{x_A + x_B + x_C}{3}$$

Lo stesso discorso si può fare con la y, poiché C''G''=2G''M'', cioè $y_C - y_G = 2(y_G - y_M)$, quindi $y_G = (y_A + y_B + y_C)/3$.

In conclusione:

$$x_G = \frac{x_A + x_B + x_C}{3} \quad , \quad y_G = \frac{y_A + y_B + y_C}{3}$$

Cioè le coordinate del baricentro di un triangolo si calcolano facendo la somma delle coordinate omonime dei vertici diviso 3, più precisamente: per calcolare l'ordinata si sommano le ordinate dei vertici e si divide il risultato per tre; per calcolare l'ascissa si sommano le ascisse dei vertici e si divide il risultato per tre.