

Analitica nel piano

Punti nel piano cartesiano	
Distanza tra due punti A e B $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$	$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
Punto medio $M(x_M; y_M)$ di un segmento AB $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$	$\begin{cases} x_M = \frac{x_A + x_B}{2} \\ y_M = \frac{y_A + y_B}{2} \end{cases}$
Baricentro $P(x_P; y_P)$ del triangolo ABC $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$ e $C(x_C; y_C)$	$\begin{cases} x_P = \frac{x_A + x_B + x_C}{3} \\ y_P = \frac{y_A + y_B + y_C}{3} \end{cases}$
Area del triangolo ABC $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$ e $C(x_C; y_C)$	$S = \pm \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_A & y_A & 1 \\ x_B & y_B & 1 \\ x_C & y_C & 1 \end{vmatrix}$
Coordinate del punto $M(x_M; y_M)$ che forma con A e B, allineati con M, un rapporto semplice τ assegnato $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$	$\begin{cases} x = \frac{x_A - \tau x_B}{1 - \tau} \\ y = \frac{y_A - \tau y_B}{1 - \tau} \end{cases}$
Condizione di allineamento di 3 punti A, B e C $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$ e $C(x_C; y_C)$	$\frac{y_3 - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x_3 - x_1}{x_2 - x_1}$ <p style="text-align: center;">o in forma matriciale</p> $\begin{vmatrix} y_3 - y_1 & x_3 - x_1 \\ y_2 - y_1 & x_2 - x_1 \end{vmatrix} = 0$