

[Geometria analitica](#)**SCHEMA RIASSUNTIVO SU PUNTI E RETTE**

Punto medio di un segmento	$M\left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2}\right)$ <p>dove $A(x_A; y_A)$ e $B(x_B; y_B)$ sono gli estremi del segmento.</p>
Distanza tra due punti	$\overline{AB} = x_A - x_B $ <p>quando i punti $A(x_A; y_A)$ e $B(x_B; y_B)$ hanno la stessa ordinata ($y_A = y_B$).</p>
Distanza tra due punti	$\overline{AB} = y_A - y_B $ <p>quando i punti $A(x_A; y_A)$ e $B(x_B; y_B)$ hanno la stessa ascissa ($x_A = x_B$).</p>
Distanza tra due punti	$\overline{AB} = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$ <p>quando i punti $A(x_A; y_A)$ e $B(x_B; y_B)$ hanno sia ascisse che ordinate distinte.</p>
Baricentro di un triangolo	$G\left(\frac{x_A + x_B + x_C}{3}; \frac{y_A + y_B + y_C}{3}\right)$ <p>dove $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$ e $C(x_C; y_C)$ sono i vertici del triangolo.</p>
Baricentro di un parallelogramma	$G\left(\frac{x_A + x_B + x_C + x_D}{4}; \frac{y_A + y_B + y_C + y_D}{4}\right)$ <p>dove $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$, $C(x_C; y_C)$ e $D(x_D; y_D)$ sono i vertici della figura.</p>

Equazione dell'asse delle ascisse	$y = 0$
Equazione dell'asse delle ordinate	$x = 0$
Equazione di una retta parallela all'asse delle ascisse (orizzontale)	$y = b$ oppure se si conosce che passa per un punto $A(x_A; y_A)$ allora $y = y_A$
Equazione di una retta parallela all'asse delle ordinate (verticale)	$x = a$ oppure se si conosce che passa per un punto $A(x_A; y_A)$ allora $x = x_A$
Coefficiente angolare di una retta in funzione delle coordinate di due suoi punti.	$m = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} \text{ con } x_A \neq x_B$ dove $A(x_A; y_A)$ e $B(x_B; y_B)$ sono i punti appartenenti alla retta.
Equazione implicita di una retta	$ax + by + c = 0$ Se $a \neq 0$, $b \neq 0$ e $c \neq 0$ la retta è inclinata. Se $a \neq 0$, $b \neq 0$ e $c = 0$ la retta è inclinata e passa per l'origine. Se $a = 0$ allora la retta è orizzontale. Se $b = 0$ allora la retta è verticale.
Equazione esplicita di una retta inclinata rispetto agli assi cartesiani	$y = mx + n$ Se $m > 0$ allora la retta è crescente. Se $m < 0$ allora la retta è decrescente.
Equazione esplicita di una retta inclinata rispetto agli assi cartesiani e passante per l'origine.	$y = mx$

Equazione della bisettrice del primo e terzo quadrante	$y = x$
Equazione della bisettrice del secondo e quarto quadrante	$y = -x$
Condizione di parallelismo di due rette inclinate	$m = m'$
Condizione di perpendicolarità due rette inclinate	$m = -\frac{1}{m'}$
Fascio proprio di rette	$y - y_C = m(x - x_C)$ dove $C(x_C; y_C)$ è il centro del fascio.
Fascio improprio di rette	$y = mx + k$ dove m è fisso e k è variabile.
Equazione di una retta inclinata passante per due punti	$\frac{y - y_A}{y_B - y_A} = \frac{x - x_A}{x_B - x_A}$ dove $A(x_A; y_A)$ e $B(x_B; y_B)$ sono i punti appartenenti alla retta.
Distanza di un punto da una retta	$d(P; r) = \frac{ y_P - mx_P - n }{\sqrt{1 + m^2}}$ dove $P(x_P; y_P)$ e $r: y = mx + n$

<p>Distanza di un punto da una retta</p>	$d(P; r) = \frac{ ax_p + by_p + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$ <p>dove $P(x_p; y_p)$ e $r: ax + by + c = 0$</p>
<p>Area del triangolo</p>	$\mathcal{A} = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_A & y_A & 1 \\ x_B & y_B & 1 \\ x_C & y_C & 1 \end{vmatrix}$ <p>dove $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$ e $C(x_C; y_C)$ sono i vertici del triangolo.</p>
<p>Area del parallelogramma</p>	$\mathcal{A} = \begin{vmatrix} x_A & y_A & 1 \\ x_B & y_B & 1 \\ x_C & y_C & 1 \end{vmatrix}$ <p>dove $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$ e $C(x_C; y_C)$ sono i vertici di uno dei triangoli, che si ottiene dividendo la figura a metà tracciando una diagonale.</p>

[Torna su](#)