

## Rette nel piano cartesiano

<p>Equazione generale della retta</p> $a = k \cos \alpha;$ $\alpha =$ ampiezza angolo tra retta e asse x $b = k \cos \beta;$ $\beta =$ ampiezza angolo tra retta e asse y $c = \pm kd$ $d =$ distanza dall'origine $k =$ costante di proporzionalità	$ax + by + c = 0$
Equazione segmentaria della retta	$\frac{x}{p} + \frac{y}{q} = 1$
Equazione della retta in forma esplicita $m$ coefficiente angolare $m = \operatorname{tg} \alpha$ con $\alpha$ angolo tra retta e asse x $q$ ordinata all'origine	$y = mx + q$
Equazione della retta generica passante per un punto $P(x_0; y_0)$ in forma esplicita	$y - y_0 = m(x - x_0)$
Equazione della retta generica passante per un punto $P(x_0; y_0)$ in forma implicita	$a(x - x_0) + b(y - y_0) = 0$
Coefficiente angolare $m$ di una retta passante per due punti $A(x_A; y_A)$ e $B(x_B; y_B)$	$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$
Equazione della retta passante per 2 punti $A(x_A; y_A)$ e $B(x_B; y_B)$	$\frac{y - y_A}{y_B - y_A} = \frac{x - x_A}{x_B - x_A}$
Condizioni di parallelismo	$\left. \begin{array}{l} a' = ka \\ b' = kb \end{array} \right\}$ forma generale $\left. \begin{array}{l} a' = a \\ b' = b \\ \text{si varia } c \end{array} \right\}$ forma generale $m' = m$ forma esplicita
Condizioni di perpendicolarità	$\left. \begin{array}{l} a' = -kb \\ b' = ka \end{array} \right\}$ forma generale $\left. \begin{array}{l} a' = -b \\ b' = a \\ \text{si varia } c \end{array} \right\}$ forma generale $\left. \begin{array}{l} m' = -\frac{1}{m} \end{array} \right\}$ forma esplicita
Distanza $d$ di un punto $P(x_0; y_0)$ da una retta $ax + by + c = 0$	$d = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$