

GEOMETRIA ANALITICA: LA RETTA

1) Equazione della retta in **forma implicita**:

$$ax + by + c = 0$$

coefficiente angolare: $m = -\frac{a}{b}$

termine noto: $q = -\frac{c}{b}$

2) equazione della retta in **forma esplicita**:

$$y = mx + q$$

coefficiente angolare: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

termine noto: $q = \frac{x_2 y_1 - x_1 y_2}{x_2 - x_1}$

3) Condizione di parallelismo tra le due rette

$$ax + by + c = 0 \text{ e } a_1 x + b_1 y + c_1 = 0 :$$

$$a b_1 - a_1 b = 0$$

3) Condizione di perpendicolarità tra le due rette

$$ax + by + c = 0 \text{ e } a_1 x + b_1 y + c_1 = 0 :$$

$$a a_1 + b b_1 = 0$$

4) equazione della retta passante per due punti

$P_1(x_1, y_1)$, $P_2(x_2, y_2)$:

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \text{ se } x_2 \neq x_1, y_2 \neq y_1$$

$$x = x_1 \text{ se } x_2 = x_1 ; y = y_1 \text{ se } y_2 = y_1$$

5) equazione della retta passante per un punto

$P_0(x_0, y_0)$:

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

6) condizione di parallelismo tra le due rette

$$y = mx + q,$$

$$y = m_1 x + q_1:$$

$$m = m_1$$

7) condizione di perpendicolarità tra le due rette

$$y = mx + q, y = m' x + q' :$$

$$m = -\frac{1}{m'} \text{ o anche } m \cdot m' = -1$$

7) angolo tra due rette $y = mx + q$, $y = m' x + q'$:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{m - m'}{1 + m \cdot m'}$$

