

## 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

$$ax + by + c = 0 \text{ e } a_1x + b_1y + c_1 = 0;$$

$$a b_1 - a_1 b = 0$$

3) **Condizione di perpendicolarità** tra le due

$$\text{rette } ax + by + c = 0 \text{ e } a_1x + b_1y + c_1 = 0;$$

$$a a_1 + b b_1 = 0$$

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

$$y = mx + q,$$

$$y = m_1x + q_1;$$

$$m = m_1$$

7) **condizione di perpendicolarità** tra le due

$$\text{rette } y = mx + q, y = m'x + q';$$

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

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

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

