Note sulle rette nel piano.

- Distanza tra due punti nel piano: se $P_1 = (x_1; y_1)$ e se $P_2 = (x_2; y_2)$, allora

$$d(P_1; P_2) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}.$$

- Equazione della retta nel piano:

$$ax + by + c = 0. \ (a; b) \neq (0; 0).$$

- Le rette non verticali si possono rappresentare nella forma:

$$y = mx + q.$$

m si dice COEFFICIENTE ANGOLARE della retta.

- Due rette $y = mx + q$ e $y = m'x + q'$ sono PARALLELE se $m = m'$.

- Due rette $y = mx + q$ e $y = m'x + q'$ sono PERPENDICOLARI se $mm' = -1$.

- Dati due punti, $P_1 = (x_1; y_1)$ e $P_2 = (x_2; y_2)$, la retta passante per i due punti è:

$$\tfrac{x - x_2}{x_1 - x_2} = \tfrac{y - y_2}{y_1 - y_2}.$$

Il suo coefficiente angolare è:

$$m = \tfrac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}.$$

- Dato un punto $P_1 = (x_1; y_1)$, l'insieme delle rette passanti per P_1 è dato dalle rette:

$$\lambda (y - y_1) + \mu (x - x_1), \text{ al variare di } \lambda \text{ e } \mu \text{ in } \mathbb{R}.$$

Esso è dato da tutte le rette della forma:

$$y - y_1 = m(x - x_1),$$

con, in aggiunta, la retta

$$x = x_1.$$

- Dato un punto $P_1 = (x_1; y_1)$ ed una retta $ax + by + c = 0$, la distanza del punto dalla retta è:

$$\tfrac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$