

LA RETTA

Retta passante per l'origine: $y = kx$

Forma Esplicita: $y = mx + q$; m determina la pendenza, q = ordinata all'origine

Forma Implicita: $ax + by + c = 0$ è sempre un'equazione lineare in x e y

Retta Crescente: $m > 0$ e al crescere di m aumenta l'intensità/ripidità della crescita

Retta Decrescente: $m < 0$ e al crescere di $|m|$ aumenta l'intensità della decrescenza

Punti di intersezione con gli assi: asse x in $P_1(-q/m, 0)$; asse y in $P_2(0, q)$

Rette Parallele hanno lo stesso coefficiente angolare $m = m'$

Rette Perpendicolari hanno coeff. angolari opposti e reciproci: $m' = -\frac{1}{m}$

Significato geometrico del coeff. angolare: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$, il rapporto tra Δy e Δx

Rette parallele agli assi (rette particolari) hanno equazione $x = k$ oppure $y = h$

Posizione reciproca di due rette:

- r. Parallele Distinte
- r. (Parallele) Coincidenti
- r. Incidenti

L'unico punto di intersezione di due rette incidenti si determina risolvendo un sistema

Equazione del fascio proprio di rette per un punto $P(x_1, y_1)$: $y - y_1 = m(x - x_1)$

Equazione della retta per due punti: $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$

Siano $ax + by + c = 0$ l'eq. implicita della retta e $P(x_0, y_0)$ un punto del piano,
la **distanza del punto P dalla retta** è $d = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$