

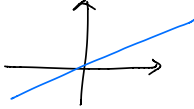
$ax + by + c = 0$ equazione CANONICA

$y = mx + q$ forma esplicita

$m \rightarrow$ COEFFICIENTE ANGOLARE \rightarrow indica l'inclinazione della retta

$m > 0$

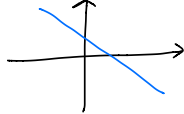
Retta CRESCENTE



es: $y = 3x + 2$

$m < 0$

Retta DECRESCENTE



es: $y = -5x + 1$

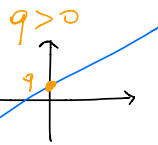
$m = 0$

Retta ORIZZONTALE



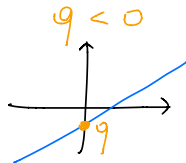
es: $y = 9$

$q \rightarrow$ INTERCETTA \rightarrow indica dove la retta "taglia" l'asse y



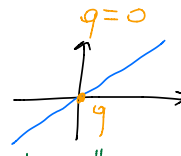
la retta taglia l'asse y nella parte positiva

es: $y = 3x + 7$



la retta taglia l'asse y nella parte negativa

es: $y = 2x - 8$



la retta passa per l'origine

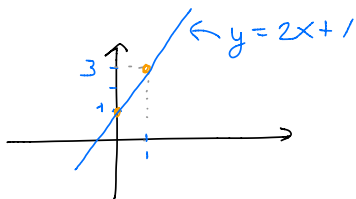
es: $y = 6x$

Come disegnare una retta

$$y = 2x + 1$$

x	y
0	$2 \cdot 0 + 1 = 1$
1	$2 \cdot 1 + 1 = 3$

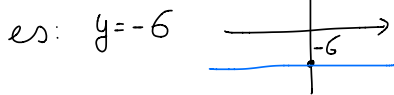
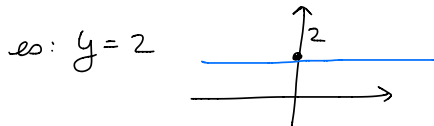
↑ scelgo due valori della x
e mi ricavo la y



CASI PARTICOLARI

• Rette orizzontali

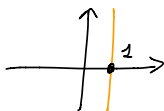
hanno $m = 0$
parallela all'asse x



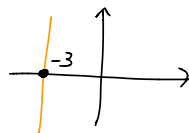
• Rette verticali

NON HANNO
coeff. angolare
parallela all'asse y

es: $x = 1$



es: $x = -3$



Rette PARALLELE

due rette che hanno lo stesso coefficiente angolare sono

PARALLELE

es: $y = 5x - 1$
 $y = 5x + 3$ sono parallele

$y = -\frac{1}{3}x + 2$
 $y = -\frac{1}{3}x + 4$ sono parallele

$r: y = mx + q$
 $s: y = m'x + q'$
 $m = m' \Rightarrow r \parallel s$

NOTA → Rette ORIZZONTALI sono sempre parallele

es: $y = 3$
 $y = -1$ sono parallele

Rette VERTICALI sono sempre parallele

es: $x = 1$
 $x = -4$ sono parallele

Rette PERPENDICOLARI

Se il prodotto dei coefficienti angolari è -1 le rette sono

PERPENDICOLARI

es: $y = 5x - 1$
 $y = -\frac{1}{5}x + 3$ sono perpendicolari

$y = -\frac{1}{3}x + 2$
 $y = 3x + 4$ sono perpendicolari

$r: y = mx + q$
 $s: y = m'x + q'$

$m \cdot m' = -1 \Rightarrow r \perp s$

NOTA → Una retta ORIZZONTALE ed una retta VERTICALE

sono sempre perpendicolari

es: $y = 2$
 $x = -7$ sono perpendicolari

$y = 4$
 $x = 6$ sono perpendicolari

Retta passante per un punto

Sia $P(x_0, y_0)$ ed m un coefficiente angolare

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

es: $P(2, 4)$ $m = 7$
 $\begin{array}{cc} | & | \\ x_0 & y_0 \end{array}$

$$y - 4 = 7(x - 2)$$

$$y - 4 = 7x - 14$$

$$y = 7x - 14 + 4$$

$$y = 7x - 10$$

es: $P(-2, 5)$ $m = -3$
 $\begin{array}{cc} | & | \\ x_0 & y_0 \end{array}$

$$y - 5 = -3(x + 2)$$

$$y - 5 = -3x - 6$$

$$y = -3x - 6 + 5$$

$$y = -3x - 1$$

Retta passante per due punti:

$A(x_A, y_A)$ $B(x_B, y_B)$

$$\frac{y - y_A}{y_B - y_A} = \frac{x - x_A}{x_B - x_A}$$

es: $A(2, 3)$ $B(5, 6)$
 $\begin{array}{cc} | & | \\ x_A & y_A \end{array}$ $\begin{array}{cc} | & | \\ x_B & y_B \end{array}$

$$\frac{y - 3}{6 - 3} = \frac{x - 2}{5 - 2}$$

$$\frac{y - 3}{3} = \frac{x - 2}{3}$$

$$y = x - 2 + 3$$

$$y = x + 1$$

$A(-3, 2)$ $B(5, 7)$
 $\begin{array}{cc} | & | \\ x_A & y_A \end{array}$ $\begin{array}{cc} | & | \\ x_B & y_B \end{array}$

$$\frac{y - 2}{7 - 2} = \frac{x + 3}{5 + 3}$$

$$\frac{y - 2}{5} = \frac{x + 3}{8}$$

$$8(y - 2) = 5(x + 3)$$

$$8y - 16 = 5x + 15$$

$$-5x + 8y - 31 = 0$$