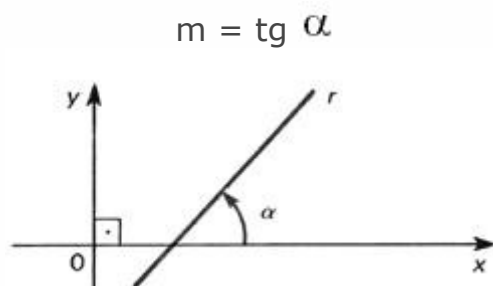


## Estudo da Reta

Coeficiente angular ( $m$ ) de uma reta  $r$  não perpendicular ao eixo das abscissas é o número real  $m$  que expressa a tangente trigonométrica de sua inclinação  $\alpha$ , ou seja:



### EQUAÇÃO DA RETA

#### Equação geral da reta

Toda reta do plano possui uma equação da forma:

$$ax + by + c = 0$$

na qual  $a$ ,  $b$ ,  $c$  são constantes e  $a$  e  $b$  não simultaneamente nulos.

Exemplos:

a)  $-5x + 3y - 1 = 0$

b)  $9x - 4y - 13 = 0$

#### Equação reduzida da reta

É toda equação de reta onde a variável  $y$  fica isolada. Na equação da reta na forma reduzida podemos identificar o coeficiente angular do lado da variável  $x$  e o coeficiente linear (termo independente da equação).

Exemplos:

**a)**  $y = 8x - 10$

Coeficiente angular = 8

Coeficiente linear = - 10

**b)**  $y = -4x + 12$

Coeficiente angular = - 4

Coeficiente linear = 12

### CÁLCULO DO COEFICIENTE ANGULAR E DA EQUAÇÃO DA RETA

Para calcular o coeficiente angular (não possuindo o valor da inclinação  $\alpha$ ) e achar a equação da reta, utiliza-se uma única fórmula:

**Importante:** A partir da fórmula acima, podemos determinar o coeficiente angular e a equação da reta da seguinte forma:

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

### Coeficiente angular Equação da reta

2 valores para o **y**.

O valor do **m**.

2 valores para o **n**.

1 valor para o **n**.

1 valor para o **x**.

### Aplicação

Determine a equação da reta que passa pelos A (4, 12) e B (0, 4)

### Solução:

**1.º passo** (cálculo do m – 2 valores para o y e 2 para o x):

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Rightarrow m = \frac{12 - 4}{4 - 0} \Rightarrow m = \frac{8}{4} \Rightarrow m = 2$$

**2.º passo** (equação da reta – o valor do m, 1 valor de y e um valor de x):,

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Rightarrow 2 = \frac{y - 4}{x - 0} \Rightarrow 2x = y - 4 \Rightarrow 2x - y + 4 = 0$$