

### Punto 1.A

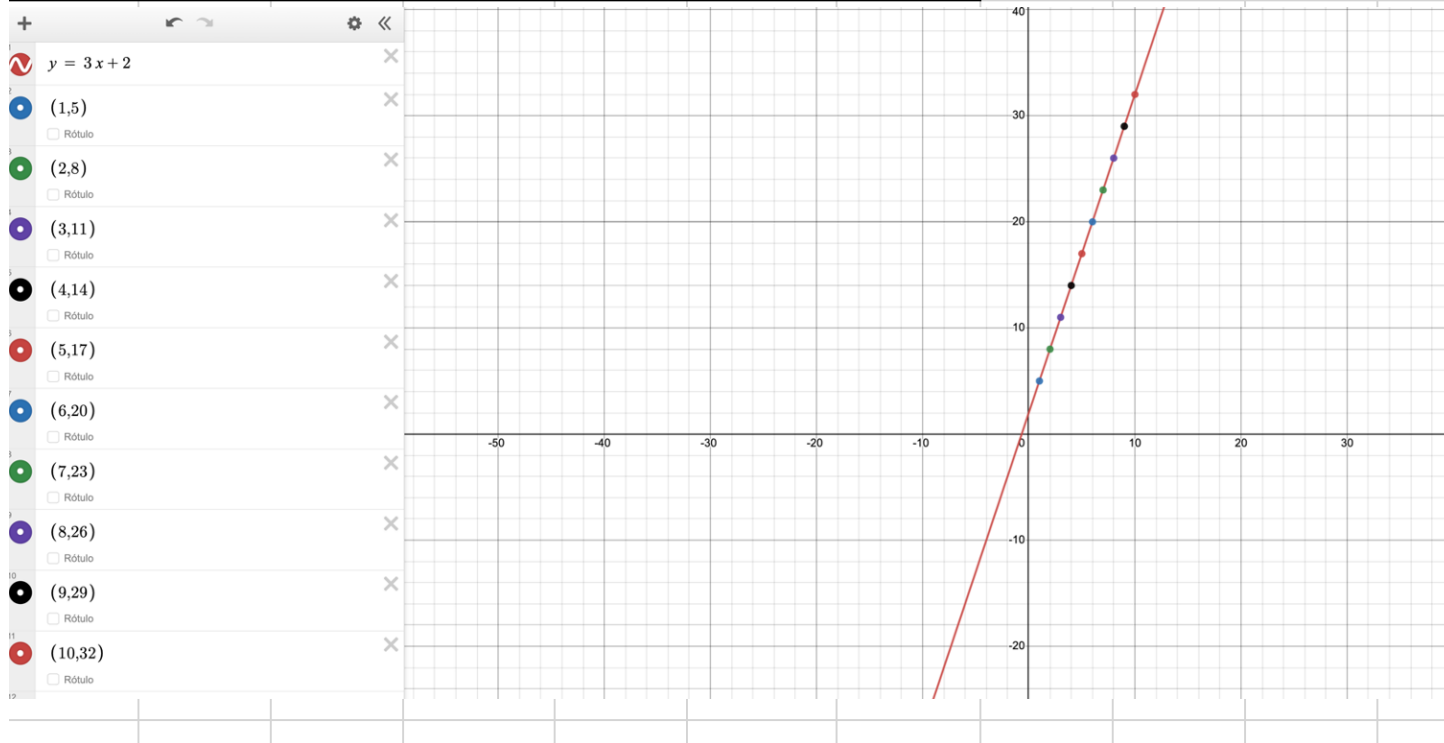
X	Y=3X+2	x1-xprom	y1-yprom	x*y	(x1-xprom)^2	M=E14/F14
1	5	-4,5	-13,5	60,75	20,25	
2	8	-3,5	-10,5	36,75	12,25	
3	11	-2,5	-7,5	18,75	6,25	
4	14	-1,5	-4,5	6,75	2,25	
5	17	-0,5	-1,5	0,75	0,25	
6	20	0,5	1,5	0,75	0,25	
7	23	1,5	4,5	6,75	2,25	
8	26	2,5	7,5	18,75	6,25	
9	29	3,5	10,5	36,75	12,25	
10	32	4,5	13,5	60,75	20,25	
5,5	18,5	Sumatorias		247,5	82,5	3

- 1- Graficar 10 puntos en cada recta,  
a) calcular pendiente según m (anterior cuadro)  
 $Y = 3x + 2$

Calcular la pendiente según:

$$m = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$$

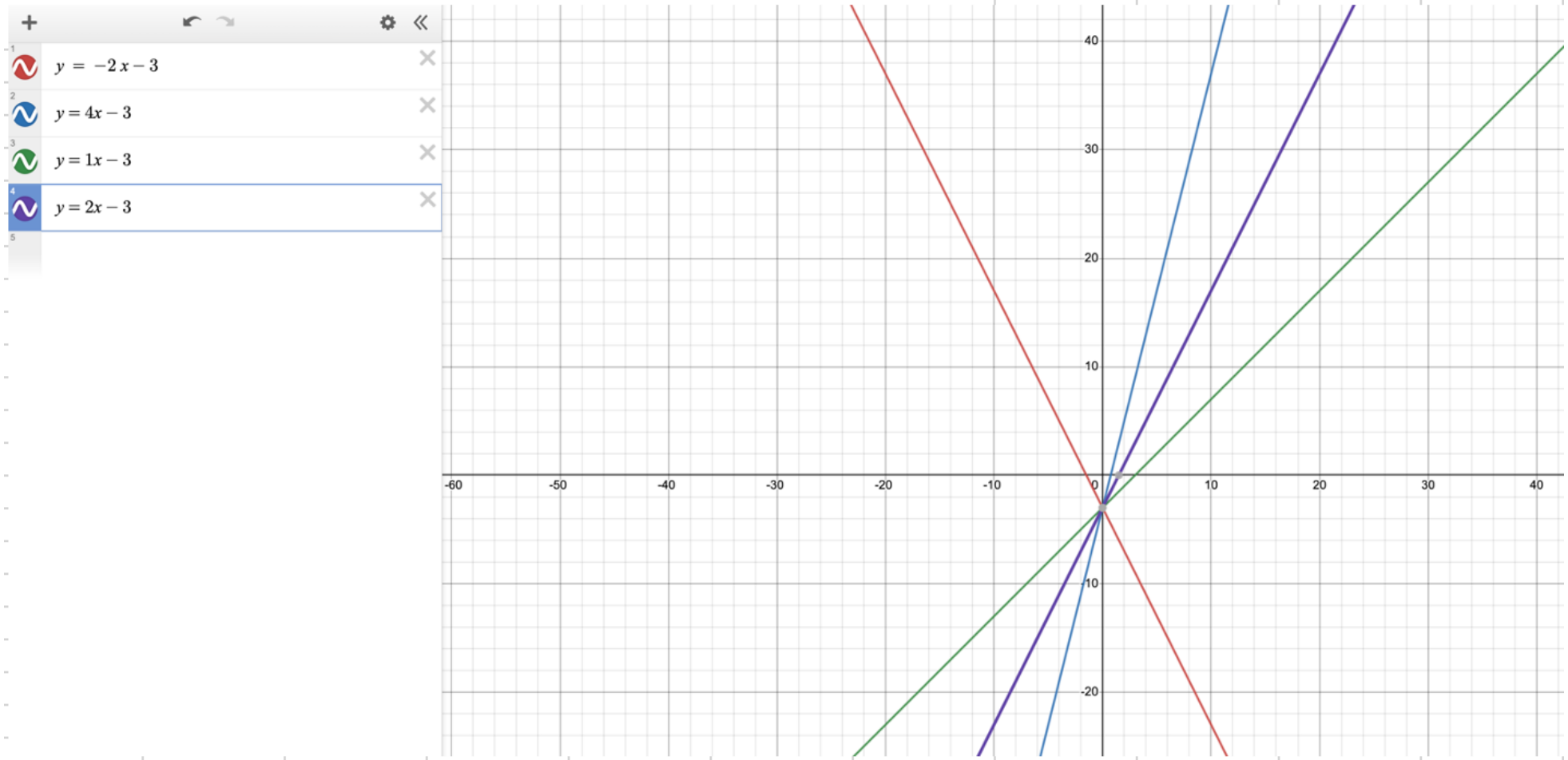
$$b = \bar{y} - m \cdot \bar{x}$$



### Punto 1.B

$$Y = -2x - 3$$

b) modificar la pendiente (m) 3 veces y graficar, registrar observaciones de la grafica



Como se puede notar en la gráfica, si los valores correspondiente a la x cuando son positivos suben hacia la parte superior derecha del cuadro cartesiano, siempre que se cambie ese valor que acompaña a la x se puede notar un cambio en la dirección de la recta, por ejemplo el primero que era -2 la recta estaba orientada a la parte negativa de la x es decir al lado superior izquierdo.

## Punto 1.C

n=10	X	Y=-2X-3	x*y	x^2		
	-3	3	-9	9		
	-2	1	-2	4		
	-1	-1	1	1	Numerador	-1650
	0	-3	0	0	Denominador	825
	1	-5	-5	1	M=	-2
	2	-7	-14	4		
	3	-9	-27	9		
	4	-11	-44	16		
	5	-13	-65	25		
	6	-15	-90	36		
			Sumatorias			
Sumatoria	15	-60	-255	105	Formula B	-30
Promedio	1,5	-6	-246	96	b=	-3

### 2. Mínimos Cuadrados

Consultar en siguiente elink sobre los mínimos cuadrados

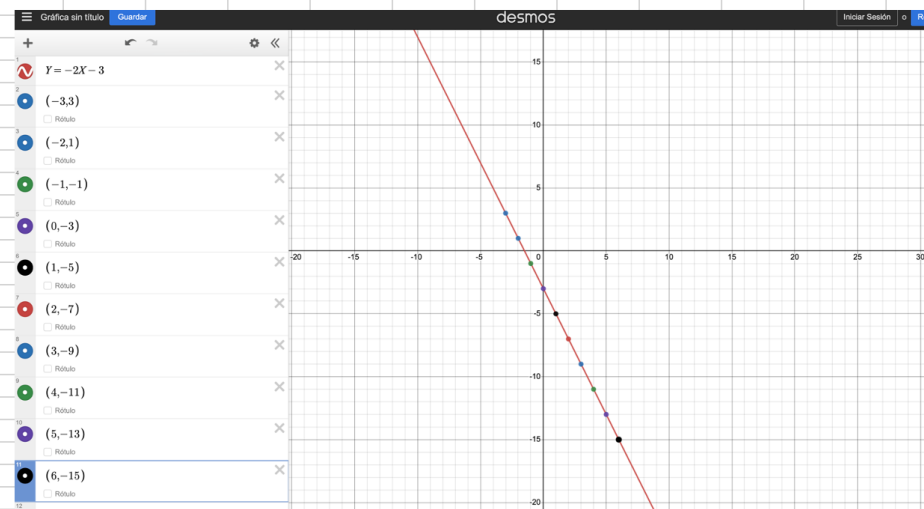
[¿Qué es el método de los mínimos cuadrados y cómo se usa? \(micalculadoracientifica.com\)](https://micalculadoracientifica.com)

<https://micalculadoracientifica.com/metodo-de-los-minimos-cuadrados/>

Con la siguiente formula calcular la pendiente m para los mínimos cuadrados: de Y = -2x -3

$$m = \frac{N \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{\sum y - m \cdot \sum x}{N}$$



## Taller 1

n=8	X	Y	x*y	x^2	
	1	2	2	1	
	2	3	6	4	135
	2	4	8	4	159
	3	4	12	9	M= 0,849
	4	4	16	16	
	4	6	24	16	
	5	5	25	25	
	6	7	42	36	
Sumatoria	27	35	135	111	b= 1,509
Promedio	3,375	4,375	19	15,7142857	

$$m = \frac{N \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$M =$$

$$b = \bar{y} - m\bar{x}$$

MXi+B(1)	(Yi-1)^2
2,358	0,129
3,208	0,043
3,208	0,628
4,057	0,003
4,906	0,820
4,906	1,198
5,755	0,570
6,604	0,157
SR=	3,5471698

0,128515486  
0,043075828  
0,627981488  
0,003203987  
0,820220719  
1,19757921  
0,569597722  
0,156995372  
3,547169811

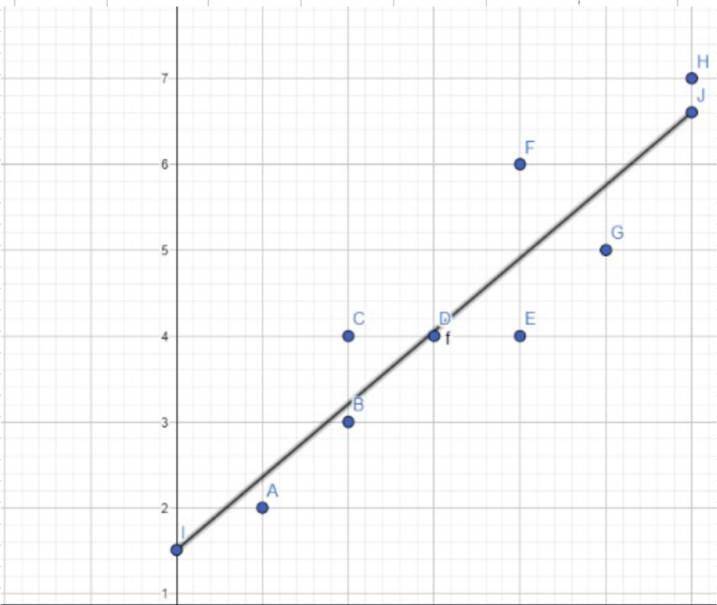
X	Y=mx+b
0	1,509
6	6,604

# 1) Ajustar los siguientes datos a una línea recta

x	y
1	2
2	3
2	4
3	4
4	4
4	6
5	5
6	7

$$m = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \bar{y} - m\bar{x}$$



## 2) Por el método de ajuste de mínimos cuadrados, realizar

Dados los datos 

x	1	2	2	3	4	4	5	6
y	2	3	4	4	4	6	5	7

 la recta de ajuste de mínimos cuadrados es  $y = 0.8491x + 1.5094$ . ¿Cuál es el valor de  $S_r$  para esta recta?

- (a) 2.6351298
- (b)  $2.235 \times 10^{-3}$
- (c) 2.9154628
- (d) 3.5471698

$$S_r = \sum_{i=1}^n (y_i - (mx_i + b))^2$$