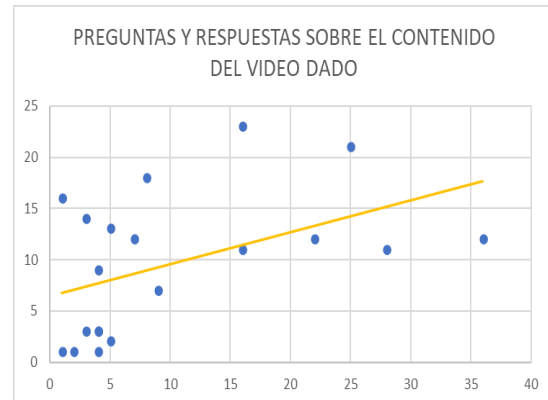


**REGRESIÓN LINEAL**

**Ejercicio 1.** En la tabla se dispuso de dos variables o dimensiones para efectuar el análisis de correlación, determinar: Covarianza y correlación correspondiente de las variables seleccionadas, Coeficientes de correlación y determinación, Recta de regresión y explicar como se pueden hacer inferencias desde la recta de regresión lineal.

Para esta pregunta se seleccionó dos dimensiones para poder efectuar el análisis de correlación que existen entre ellas y se determinó la covarianza, para ello hemos puesto un valor de Y y X para procesar.



VARIABLE DIMENSION	
CLASES INVERSAS	Y=Exploración de la clase anterior
	X=Preguntas y respuestas sobre el contenido del video dado

Y	X	$x-\bar{x}$	$y-\bar{y}$	$(x-\bar{x})^2$	$(y-\bar{y})^2$
1	16	6,35	-9,15	40,3225	83,7225
8	18	8,35	-2,15	69,7225	4,6225
7	12	2,35	-3,15	5,5225	9,9225
9	7	-2,65	-1,15	7,0225	1,3225
4	9	-0,65	-6,15	0,4225	37,8225
5	13	13,35	-5,15	178,2225	26,5225
16	23	13,35	5,85	178,2225	34,2225
28	11	1,35	17,85	1,8225	318,6225
36	12	2,35	25,85	5,5225	668,2225
3	14	4,35	-7,15	18,9225	51,1225
16	11	1,35	5,85	1,8225	34,2225
22	12	2,35	11,85	5,5225	140,4225
25	21	11,35	14,85	128,8225	220,5225
1	1	-8,65	-9,15	74,8225	83,7225
5	2	-7,65	-5,15	58,5225	26,5225
4	3	-6,65	-6,15	44,2225	37,8225
2	1	-8,65	-8,15	74,8225	66,4225
4	3	-6,65	-6,15	44,2225	37,8225
4	1	-8,65	-6,15	74,8225	37,8225
3	3	-6,65	-7,15	44,2225	51,1225
<b>203</b>	<b>193</b>			<b>1057,55</b>	<b>1972,55</b>

.....

**Ejercicio dos** Sobre el registro de 30 empleados determinar :

- Si hay correlación entre antigüedad en la empresa y salario mensual
- Coefficiente de correlación
- Coefficiente de determinación
- Recta de correlación
- Efectuar inferencias y opiniones

Nº orden	Sexo	Antigüedad en la empresa en años	Edad	Salario mensual en \$
1	f	3,5	30	18000
2	m	2	33	35000
3	f	4	28	21000
4	m	9	30	28200
5	m	4	32	36000
6	f	6	40	42000
7	m	1,5	26	23400
8	m	3	31	34500
9	m	2,5	25	33000
10	f	3	24	13500
11	f	8	35	39000
12	m	13	45	88900
13	m	5,5	39	55500
14	m	14,5	40	58200
15	f	2	21	12000
16	m	0,5	23	22500
17	f	10	30	34500
18	f	7	32	43500
19	f	11	54	40000
20	f	3	27	16500
21	m	12	50	73500
22	m	10	43	76600
23	f	13	32	33000
24	m	8,5	34	59000
25	m	7,5	48	52500
26	m	3,5	31	18500
27	f	7	37	32000
28	m	8	34	39900
29	f	4,5	38	31300
30	f	9	39	29600

**Ejercicio 3** En la tabla se dispuso de dos variables o dimensiones para efectuar el análisis de correlación, determinar: Covarianza y correlación correspondiente de las variables seleccionadas, Coeficientes de correlación y determinación, Recta de regresión y explicar como se pueden hacer inferencias desde la recta de regresión lineal.

**Se analiza la relación entre bullying y calificación de alumnos en una escuela primaria**

**Bullying** Acoso físico o psicológico al que someten, de forma continuada, a un alumno sus compañeros.

Cantidad de correos electrónicos o mensajes amenazantes recibidos semanalmente	Calificaciones			
x	y	xy	X <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
13	3	39	169	9
4	9	36	16	81
13	5	65	169	25
5	7	35	25	49
8	6	48	64	36
9	7	63	81	49
0	9	0	0	81
10	5	50	100	25
13	4	52	169	16
8	6	48	64	36
0	9	0	0	81
0	9	0	0	81
0	8	0	0	64
8	7	56	64	49
8	7	56	64	49
13	2	26	169	4
10	3	30	100	9
5	7	35	25	49
11	1	11	121	1
11	4	44	121	16
11	5	55	121	25
0	9	0	0	81
10	6	60	100	36
0	9	0	0	81
8	7	56	64	49
3	9	27	9	81
6	8	48	36	64
5	6	30	25	36
8	7	56	64	49
8	7	56	64	49
208	191	1082	2004	1361

**Ejercicio 4** Un centro comercial sabe en función de la distancia, en kilómetros, a la que se sitúa de un núcleo de población, acuden los clientes, en cientos, que figuran en la tabla:

Nº de clientes (X)	12	10	8	6	4	3
Distancia (Y)	15	20	25	30	35	40

- Calcular el coeficiente de **correlación lineal**.
- Si el centro comercial se sitúa a 5 km, ¿cuántos clientes puede esperar?
- Si desea recibir a 400 clientes, ¿a qué distancia del núcleo de población debe situarse?

.....

### Ejercicio 5

**Ejercicio 5** Se ha solicitado a un grupo de 50 individuos información sobre el número de horas que dedican diariamente a dormir y distenderse en entretenimientos ( ver la televisión , jugar con videos juegos o escuchar música) . La clasificación de las respuestas ha permitido elaborar la siguiente tabla:

Nº de horas dormidas (X)	6	7	8	9	10
Nº de horas de distraerse (Y)	4	4	3	3	1
Frecuencias absolutas ( $f_i$ )	3	15	16	8	1

Se pide:

- Calcular el **coeficiente de correlación** y **coeficiente de determinación**
- Determinar la ecuación de la **recta de regresión** de Y sobre X.
- Si una persona duerme siete horas y media, ¿cuánto cabe esperar que dedique a entretenimientos ?