Liceo Polivalente JHJ
Comuna de El Carmen
Departamento de Matemática

Guía de Matemática 2

Nombre y Apellido:		Curso:	1º Medio	Fecha:

Objetivos: Reconocer y determinar la correlación entre dos variables
Reconocer y determinar la relación entre dos variables cualitativas.

Instrucciones: Para desarrollar la guía te puedes apoyar en el texto de estudios.

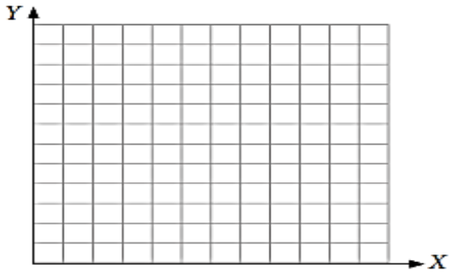
A continuación encontrarás algunas ayudas que te permitirán resolver de mejor manera tu guía

1. Una nube de puntos corresponde a la gráfica de un conjunto de pares ordenados en el plano cartesiano, donde las coordenadas de cada punto corresponden a una variable cuantitativa en estudio.
2. En muchas ocasiones diremos que hay una tendencia lineal cuando se puede trazar una línea recta aproximada entre los puntos.
3. Cuando una nube de puntos tiene una tendencia semejante a una recta o están en torno a una recta, diremos que las variables tienen una relación lineal o están correlacionadas linealmente.
4. Una tabla de doble entrada o tabla de contingencia es aquella que sirve para contar la cantidad de individuos u objetos con dos tipos de características o variables cualitativas.
5. Una tabla de doble entrada está conformada por filas y columnas. Las filas están formadas por las categorías de una variable, y las columnas, por las de la otra variable. En cada una de las casillas formadas se ubica la cantidad de datos que tienen ambas características simultáneamente.

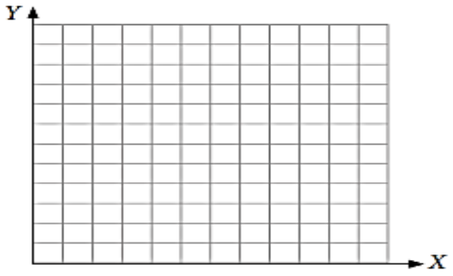
Relación entre dos variables cuantitativas

1. Representa los siguientes datos como nube de puntos. Luego, determina si los puntos siguen algún patrón o parecen ser distribuidos al azar.

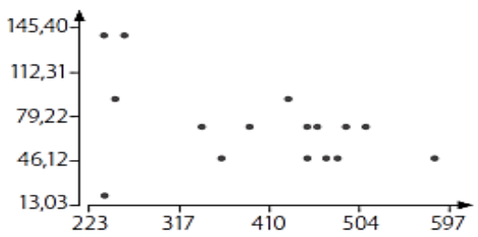
a. {(2, 0), (11, 2), (4, 9), (5, 3), (9, 6), (10, 0), (3, 9)}



b. {(0, 0), (1, 2), (1, 4), (6, 6), (8, 7), (11, 1), (0, 1)}



2. Observa la siguiente gráfica de dispersión y luego responde.



a. Traza en el diagrama la recta que tú crees que representa mejor la media de los datos.

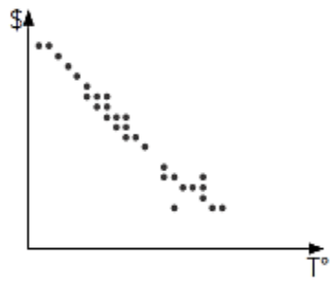
b. Identifica los puntos que corresponden a puntos aislados o atípicos, encerrándolos en un círculo.

c. ¿En qué sector del diagrama se concentran, si es que existen, los puntos aislados o atípicos?

d. De acuerdo a lo hecho en las partes anteriores, ¿qué puedes concluir?

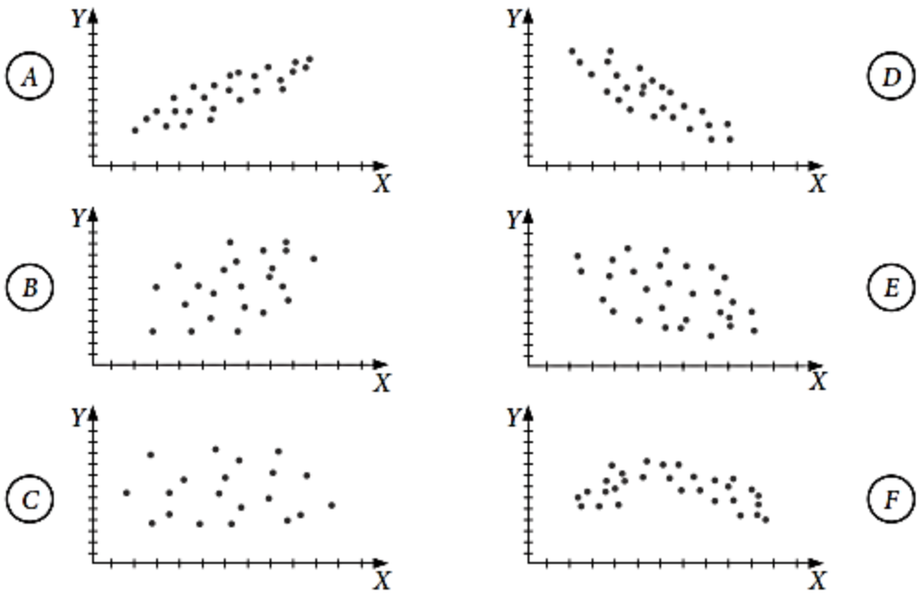
3. Un estudio busca evidenciar que existe una relación entre la temperatura y lo que una persona gasta calefaccionando su casa. Para ello, fue todos los días de un mes de invierno a preguntar cuánto había gastado en calefacción el día anterior y con ello obtuvo la siguiente gráfica de Temperatura vs Gasto. De acuerdo a la gráfica.

a. ¿Crees que existe alguna relación entre la temperatura y al gasto? Explica.



b. Representa mediante una recta esta relación, si es que existe.

4. Observa los diagramas de dispersión, luego traza, en cada uno, la recta que mejor lo represente.



a. Identifica en cuáles de los gráficos se tiene algún grado de correlación.

_____

b. Identifica en cuál de los gráficos se observa alguna relación pero no es lineal.

_____

c. ¿Algunas de las gráficas parecen ser completamente aleatorias?

_____

Relación entre dos variables cualitativas

5. Un hospital realizó un estudio donde encuestó a 500 pacientes que han sufrido un ataque cardíaco, y les preguntaron cuántos cigarrillos fumaba antes de su ataque y cuán grave fue. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

	Leve	Moderado	Grave	Muy Grave
No fuma	40	10	15	5
0 a 7 cigarrillos	30	10	15	25
8 a 13 cigarrillos	15	25	30	40
13 a 20 cigarrillos	5	15	35	60
Más de 20 cigarrillos	0	10	45	70

a. ¿Cuántas personas tuvieron un ataque cardíaco leve? ☐

b. ¿Cuántas personas fumaban más de 20 cigarrillos? ☐

c. ¿Cuántas personas tuvieron un ataque cardíaco grave y fumaban entre 8 y 20 cigarrillos? ☐

d. ¿Se observa alguna relación entre la cantidad de cigarrillos y la gravedad del ataque cardíaco?

6. En la siguiente tabla se cuentan las preferencias entre mascotas, según la zona de Chile donde viven. Completa la tabla si las personas que prefieren a los perros son 15, en la zona centro viven 12 personas y la cantidad total de personas encuestadas es 40.

	Perro	Gato	Loro
Norte	3		9
Centro		7	
Sur	8	4	1