

Guía para el examen de Medidas de Dispersión, Percentiles y Análisis de Regresión.

Elaborado por Mtra. Laura Mora.

- 1- Los niveles máximos de contaminación por ozono en la ciudad de México en cierta semana fueron:

	lunes	martes	miércoles	jueves	Viernes
Centro	176	149	119	119	138
SO	183	136	101	144	150
SE	152	109	95	101	146
NO	181	171	116	133	91
NE	151	121	102	60	48

Encuentra los percentiles P_{20} , P_{40} , Q_1 , D_8 e interpreta la información.

- 2- En la siguiente tabla aparecen los datos correspondientes a la producción nacional de maíz durante 1985-2010, en millones de toneladas, de acuerdo con los datos de la Secretaría de Economía:

Año	Millones de toneladas	Año	Millones de toneladas
1985	14	1998	18
1986	13	1999	18
1987	12	2000	18
1988	11	2001	20
1989	12	2002	19
1990	15	2003	21
1991	14	2004	22
1992	17	2005	19
1993	18	2006	22
1994	18	2007	24
1995	18	2008	14
1996	18	2009	26
1997	18	2010	15

Calcula los deciles, el rango intercuartil e interpreta la información.

- 3- Los niveles máximos de ozono en la ciudad de México en los días de una semana de septiembre fueron: 169, 49, 166, 279, 165, 196 y 143. Calcula la varianza y la desviación estándar del nivel de contaminación por ozono
- 4- Un ingeniero agrónomo experimenta con fertilizantes y obtiene los siguientes resultados, ordenados de menor a mayor, sobre la altura de 50 plantas:

0.76	1.08	1.08	1.10	1.17	1.18	1.22	1.23	1.24	1.29
1.35	1.39	1.42	1.48	1.55	1.55	1.57	1.58	1.58	1.59
1.59	1.62	1.62	1.69	1.73	1.75	1.77	1.78	1.78	1.79
1.82	1.86	1.87	1.87	1.89	1.90	1.94	1.96	2.04	2.07
2.12	2.13	2.24	2.24	2.27	2.40	2.41	2.49	2.59	2.65

Encuentra la varianza y la desviación estándar. Calcula la desviación media e interpreta los resultados.

- 5- Una agencia hace un estudio sobre el impacto de la publicidad en la venta de cierto producto. La siguiente tabla muestra el gasto en publicidad y las ventas mensuales del producto, durante un año:

mes	Gasto (miles de pesos)	Ventas (miles de pesos)
1	90	997
2	99	756
3	68	877
4	50	365
5	84	805

- Realiza el diagrama de dispersión
 - Calcula la covarianza e interpreta los resultados
 - Calcula el coeficiente de correlación r e interpreta los resultados
 - Obtén y grafica la línea de regresión.
 - ¿Hay dependencia entre el gasto y las ventas?
- 6- Un profesor quiere saber si hay alguna relación entre el número de horas que estudian los alumnos en un mes y la calificación obtenida. Hace una encuesta entre un grupo de ellos y obtiene los siguientes resultados:

Alumno	Horas de estudio	Calificación
1	33	7
2	45	10
3	24	5
4	28	6
5	52	10
6	37	8
7	18	6
8	58	10
9	41	8
10	15	6

- Realiza el diagrama de dispersión
- Calcula la covarianza e interpreta los resultados
- Calcula el coeficiente de correlación r e interpreta los resultados
- Obtén y grafica la línea de regresión.
- ¿Hay dependencia entre l y las horas de estudio y la calificación?