

. Preguntas

- 1) ¿cuál es el efecto en la media aritmética, si se le suma una constante a los valores de la variable?
Aumenta en el valor de la constante
- 2) ¿Cuál es el nombre de la variable que se representa en forma de número entero?
Discreta
- 3) Rama de la Estadística que permite resumir una gran cantidad de datos para que puedan manejarse con mayor facilidad
Descriptiva
- 4) ¿Cómo se llama el valor de la variable que tiene la mayor frecuencia?
Moda
- 5) ¿Cuál es el valor que es superado por el 20% de los casos?
Percentil 80
- 6) Es el promedio de las diferencias de los valores de la variable con respecto a la media aritmética tomados en su valor absoluto.
Desviación media
- 7) ¿Cuál es el nombre del coeficiente que se obtiene de dividir la desviación estándar entre la media aritmética, expresado en forma porcentual?
Coefficiente de variación
- 8) Es el inverso del promedio de los inversos de los valores de la variable
Media armónica
- 9) Es la medida estadística de dispersión que se expresa como el promedio de las desviaciones al cuadrado
Varianza
- 10) ¿Cuál es la principal medida estadística de dispersión absoluta?
Desviación estándar

RESCATE ESTUDIANTIL

PROBLEMA No. 1

No. De Clase	Tabla de Distribución de Frecuencias											
	Limites				f	F	Xi	f Xi	Xi - X	f /Xi - X/	(Xi - X)^2	f(Xi - X)^2
	Aparentes	Reales										
1	106	110	105,5	110,5	4	4	108	432	-14,10	56,40	198,81	795,24
2	111	115	110,5	115,5	6	10	113	678	-9,10	54,60	82,81	496,86
3	116	120	115,5	120,5	9	19	118	1062	-4,10	36,90	16,81	151,29
4	121	125	120,5	125,5	16	35	123	1968	0,90	14,40	0,81	12,96
5	126	130	125,5	130,5	8	43	128	1024	5,90	47,20	34,81	278,48
6	131	135	130,5	135,5	5	48	133	665	10,90	54,50	118,81	594,05
7	136	140	135,5	140,5	2	50	138	276	15,90	31,80	252,81	505,62
	Σ				50			6105		295,8		2834,5

a) La dispersión relativa de este grupo de empresas en el mes anterior fue de 8%, determine la actual y establezca cual de las dos distribuciones tiene la menor dispersión relativa

Media= $\frac{6105}{50} = 122,1$

Varianza $S^2 = \frac{2834,5}{50} = 56,69$

Desviación Estándar $S = \sqrt{56,69} = 7,5293$

Coefficiente de Variación $CV = \frac{7,52928}{122,1} * 100 = 6,1665$

La actual dispersión relativa es menor ($6.17 < 8$)

b) Encontrar los valores teóricos entre los cuales están comprendidos el 68.26% central de los datos

$Li = 122.1 - 7.53 = 114.57$

$Ls = 122.1 + 7.53 = 129.63$

c) El valor del salario que más se repite

MODA

No. clase modal = 4

$$\begin{aligned} L_{ri} &= 120,5 \\ \Delta_1 &= 7 \\ \Delta_2 &= 8 \end{aligned}$$

$$M_o = 120 + \frac{7}{7+8} * 5 = 122,83$$

d) Establecer cuál es el valor de salarios que deja bajo sí al 50% de las empresas

Mediana

$$\frac{50}{2} = 25$$

$$\begin{aligned} \text{No. Clase Mediana} &= 4 \\ L_{Ri} &= 120,5 \\ F_a (\text{anterior}) &= 19 \\ f &= 16 \end{aligned}$$

$$M_e = 120,5 + \frac{(50/2 - 19) * 5}{16} = 122,38$$

e) El promedio de las desviaciones respecto a la Media aritmética en valores absolutos; y

Desviación Media

$$DM = \frac{295,8}{50} = 5,916$$

f) Si a todos los valores de la variable se les aumenta un valor constante de 3.00 miles de Q. establezca:

- La nueva media aritmética y
 $X = 122,1 + 3 = 125,1$
- La nueva desviación estándar
 $S = 7,53$ sigue siendo la misma

PROBLEMA No. 2

Una empresa dedicada a la fabricación de sillas de madera desea entregar un pedido de 600 sillas. El reporte de trabajo por carpintero refleja que el número 1 elabora 15 sillas por día, el número 2 elabora 20 sillas por día y el número 3 elabora 25 sillas por día. El empresario le solicita calcular lo siguiente, si se le asigna el mismo número de artículos a cada carpintero:

a) El promedio de producción por día; y

Carpintero	sillas/día	1/x	Tiempo nec.
1	15	0,06666667	13,3333333
2	20	0,05	10
3	25	0,04	8

$$X_h = \frac{3}{0,15666667} = 19,1489362$$

b) El número de días necesarios para elaborar el pedido
Sillas por carpintero $(600/3) = 200$

tiempo nec = 31,3333333

PROBLEMA No. 3

Conociendo las ventas promedio en miles de Q. ($X = 105$) y que las ventas Limite inferior $Li = 89$ del intervalo donde aproximadamente se encuentra el 68.26 % de los datos. Encontrar: La desviación estándar de las ventas.

$$Li = X - S$$

$$S = X - Li = 105 - 89 = 16$$

PROBLEMA No. 4

Un comerciante interesado en dedicarse a la venta y distribución de llantas ha requerido de sus 2 futuros proveedores la información relativa a la duración promedio de cada llanta y de su desviación estándar

Proveedor	Duración promedio en Km.	Desviación estándar	CV
1	10700	1200	11,21
2	11200	898	8,02

Con la información anterior se solicita:

a) Determinar cual de los dos proveedores tiene la mayor dispersión relativa
El proveedor 1 tiene la mayor dispersión relativa ($11.21 > 8.02$)

b) A qué proveedor le compraría llantas y por qué?

Se le compraría al proveedor 2 por tener mayor promedio de duración sus llantas y poseer más credibilidad su promedio, debido a que tiene menor dispersión relativa

PROBLEMA No. 5

Los gastos de publicidad de una empresa en los últimos 5 años fueron los siguientes:

Año	Gastos	r	Log (r)
2005	45,000	1	0
2006	50,000	1,11111111	0,04575749
2007	60,000	1,2	0,07918125
2008	80,000	1,33333333	0,12493874
2009	90,000	1,125	0,05115252
2010	107,028,64		
			0,30103

$$\text{Log} (Xg [r]) = \frac{0,30103}{4} = 0,0752575$$

$$Xg [r] = \text{antlog} (0,0752575) =$$

$$Xg[r] = 1,18920712$$

$$i = 0,18920712$$

La administración de la empresa solicita:

- a) La tasa promedio geométrica anual de los gastos; y
 $i = 18.92 \%$
- b) Estime los gastos de publicidad para el año 2010
Gastos 2006 = 107,028.64

