

Resultados problemas propuestos TEMA 1

Problema 1.1:

b) Moda = {3, 5};

Mediana (discreta) $Md = 4$; Mediana (agrupados) $Md = 3,4$;

Cuartiles (discreto): $P_{0.25} = 3$; $P_{0.75} = 5$;

Cuartiles (agrupados): $P_{0.25} = 2,2$; $P_{0.75} = 4,7$;

Deciles (discreto): $P_{0.1} = 2$; $P_{0.2} = 2,5$; ...

Deciles (agrupados): $P_{0.1} = 1,33$; ...

c) $RI = 2$ (2,5 en el caso agrupado). Sin datos atípicos.

d) Medias aritmética: 4,05; geométrica: 3,6325, cuadrática: 4,416, armónica: 3,17

e) Varianza: 3,0975; desviación típica: 1,76; Coeficiente de variación de Pearson: 0,43

f) $m_1(0) = 4,05$; $m_2(0) = 19,5$; $m_3(0) = 106,2$;

g) $m_1(\text{media}) = 0$; $m_2(\text{media}) = 3,0975$; $m_3(\text{media}) = 2,1353$;

h) asimetría: 0,3917, curtosis: 2,5563

Problema 1.2:

b) Medias aritmética: 53,09; geométrica: 53,411; Varianza: 51,39; desviación típica: 7,17; Coeficiente de variación de Pearson: 0,133; Asimetría de Pearson-Fisher: -0,1148; Apuntamiento $g = 2,1466$;

c) Cuartiles (agrupados): $P_{0.25} = 45,5$; $P_{0.75} = 56,6$; No hay datos atípicos. Mediana (agrupada): 51; en caso de no agrupar los datos, la mediana es 53.

Problema 1.3:

b) Medias aritmética: 1,0215; geométrica: 1,0206; Varianza: 0,00191; desviación típica: 0,044; Coeficiente de variación de Pearson: 0,043; Asimetría de Pearson-Fisher: 1,585; Apuntamiento $g = 3,695$;

Problema 1.4:

b) Medias aritmética: 176,25 (175,775 sin agrupar); geométrica: 175,975; armónica: 175,706;

c) Mediana (continua): 170; (175 sin agrupar). Desviación media respecto a la mediana: 9,375;

d) Coeficiente de variación media respecto a la mediana: 0,055;

e) Coeficiente de variación de Pearson: 0,058; Asimetría de Pearson-Fisher: 0,516; Apuntamiento $g = 2,224$;

Problema 1.5:

b) media: 134,5;

c) desviación típica: 1,1; desviación típica de la media: 0,2

d) Cuartiles: Como datos agrupados, $P_{0.25} = 133,25$ y $P_{0.75} = 134,5$.

El rango intercuartilico es $RI = P_{0.75} - P_{0.25} = 1,75$. Se considera un dato atípico leve el que aparece a más de 1.5 RI por encima de $P_{0.75}$ (136,375) o por debajo de $P_{0.25}$ (131,375). Hay datos atípicos leves.

Tipicamente, la mediana $Md = P_{0.5} = 133,9$ es la medida de centralización mas resistente frente a los datos atípicos.

e) $m_1(0) = 134,5$; $m_2(0) = 18091,44$; $m_3(0) = 2,44 \cdot 10^6$;

g) $m_1(\text{media}) = 0$; $m_2(\text{media}) = 1,19$; $m_3(\text{media}) = 0,75$;

f) Asimetria de Pearson-Fisher: 0,58; Apuntamiento g = 3,48;

Problema 1.7:

Covarianza: 0,69;

Problema 1.12:

a) media x: $m_{1,0}(0,0) = 3,4286$; media y: $m_{0,1}(0,0) = 3,6429$; $cov(x,y) = 1,8673$;

Problema 1.13:

c) $f(x | y=200): \{0, 2/3, 1/3\}$

d) media x: 31,0; media y: 156,0; Mediana y moda en x: 30; Mediana en y: 160. Moda en y: 120.

Cuartiles en x: $P_{0.25} = 30$ y $P_{0.75} = 40$; Cuartiles en y: $P_{0.25} = 120$ y $P_{0.75} = 200$;

e) Recorrido en x: [19,37], en y: [100,200]; varianza en x: 49; desviación típica en x: 7; varianza en y: 1104; desviación típica en y: 33,23; desviación media respecto a la media en x: 5,4; desviación media respecto a la media en y: 28,8; coeficiente de variación de Pearson en x: 0,226; coeficiente de variación de Pearson en y: 0,213;

f) Asimetria de Pearson-Fisher en x: 0,11; Asimetria de Pearson-Fisher en y: 1,083;

Apuntamiento g en x = 2,04; Apuntamiento g en y = 1,47;

j) $a = 116,65$; $b = 1,11$; $cov(x,y) = 17,6$; $r = 0,076$