

Ejemplo 5 (datos agrupados)

martes, 1 de agosto de 2023 12:04

La siguiente tabla muestra las cantidades (en quetzales) que representan el gasto en gasolina de 32 automóviles de diferentes marcas, durante un recorrido de 200 km en una ciudad.

- Determine:
- La cantidad **media** en quetzales de gasto de gasolina de los 32 automóviles.
- La cantidad en quetzales del **15%** de la muestra que gastaron **menos gasolina**.
- La cantidad en quetzales del **75%** de la muestra que gastaron **más gasolina**.
- ¿Qué porcentaje de automóviles gastó Q. 36,00 o menos en el recorrido de 200 km?

$$\overline{f_a}$$

Gasto de gasolina (Q)	Cantidad de vehículos
15.25-24.28	4
24.29-33.32	13
33.33-42.36	24
42.37-51.40	27
51.41-60.44	29
60.45-69.48	32

$n = 32$ AUTOS

$$\overline{f_a}$$

Gasto de gasolina (Q)	Reales $h_i - h_{i-1}$	f_a	Cantidad de vehículos	x_i
- A 15.25-24.28	15.245 - 24.285	4	← 4	19.765
A 24.29-33.32	24.285 - 33.325	9	= 13 - 4 13	28.805
33.33-42.36	33.325 - 42.365	11	= 24 - 13 24	37.845
42.37-51.40	42.365 - 51.405	3	= 27 - 24 27	46.880
51.41-60.44	51.405 - 60.445	2	= 29 - 27 29	55.925
+ 60.45-69.48	60.445 - 69.485	3	= 32 - 29 32	64.965
	± 0.005	<u>32</u>		

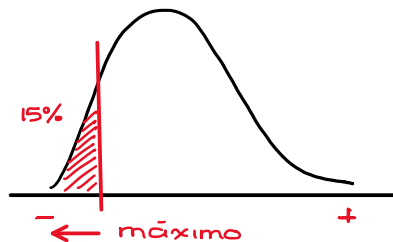
→ 19.765 + A

$$A = 24.29 - 15.25 = 9.04$$

$$a.- \quad \bar{x} = \frac{19.765(4) + 28.805(9) + 37.845(11) + \dots + 64.965(3)}{32}$$

$$\bar{x} = \text{Q } 37.56$$

b.-



$$P_{15} = ?$$

$$\frac{15(32)}{100} = 4.8 \text{ AUTOS}$$

$$P_{15} = 24.285 + \frac{4.8 - 4}{9} * 9.04$$

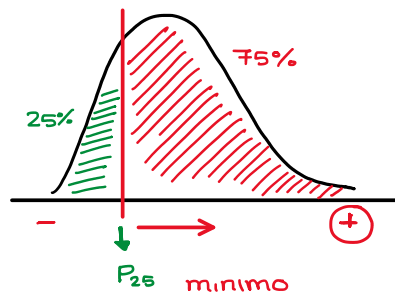
$$P_{15} = \text{Q } 25.09$$

EL 15% DE LA MUESTRA (= 5 AUTOS) CONSUMEN COMO **MÁXIMO** (\leq) Q 25.09 EN GASOLINA

c.-



c.-



$$P_{25} = ?$$

$$\frac{25(32)}{100} = 8 \text{ AUTOS}$$

$$P_{25} = 24.285 + \frac{8-4}{9} * 9.04$$

$$32-8=24$$

$$P_{25} = Q 28.30$$

→ EL 75% DE LA MUESTRA (24 AUTOS) CONSUME COMO MÍNIMO (\geq) Q 28.30 EN GASOLINA

d.-

$$\leq Q 36.00$$

33.33-42.36	33.325 - 42.365	"	24	37.845
-------------	-----------------	---	----	--------

$$36 = 33.325 + \frac{P(32) - 13}{100} * 9.04$$

$$P = 50.80\%$$

EL 50,80% DE LA MUESTRA (= 16 AUTOS) GASTARON A LO MUCHO Q 36.00 EN GASOLINA.