

CUARTILES Y PERCENTILES

OBJETIVO: Mostrar que comprenden el cálculo de cuartiles y percentiles

1. Se realizó una encuesta preguntando la cantidad de ventanas que tiene cada hogar, las respuestas fueron las siguientes.

1	5	7	2	8	6	5	5	9	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- a) Ordena los datos de menor a mayor

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- b) Calcula el Q_1 , Q_2 y Q_3

$$Q_k = \frac{k \cdot (n+1)}{4}$$

Cuartil que se quiere calcular (pointing to k) *N° de datos* (pointing to n)

$$Q_1 = \frac{\square \cdot \square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \text{La posición es } \square, \text{ por lo tanto } Q_1 \text{ es } \square$$

$$Q_2 = \frac{\square \cdot \square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \text{La posición es } \square, \text{ por lo tanto } Q_2 \text{ es } \square$$

$$Q_3 = \frac{\square \cdot \square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \text{La posición es } \square, \text{ por lo tanto } Q_3 \text{ es } \square$$

c) Calcula P_{10} , P_{20} y P_{75}

En la situación inicial, al ordenar los datos de menor a mayor se tiene:

0 - 0 - 1 - 1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 3 - 4 - 4 - 5 - 5 - 6 - 6, luego $n = 15$.

Al calcular P_{25} , con $n = 15$ y $k = 25$, se tiene $\frac{n \cdot k}{100} = \frac{15 \cdot 25}{100} = 3,75$. Luego P_{25} ocupa la posición $[3,75] + 1 = 3 + 1 = 4$, es decir, $P_{25} = 1$.

Lo anterior se puede interpretar como que el 25% de los estudiantes ve a lo más 1 hora de programas de deportes.

$$P_k = \frac{\overset{\substack{\text{N}^\circ \text{ de datos} \\ \uparrow}}{n} \cdot \overset{\substack{\text{Percentil} \\ \rightarrow}}{k}}{100}$$

$$P_{10} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{100} = \boxed{} + 1 = \boxed{}$$

↓
POSICIÓN

$$P_{10} = \boxed{}$$

$$P_{45} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{100} = \boxed{} + 1 = \boxed{}$$

↓
POSICIÓN

$$P_{45} = \boxed{}$$

$$P_{75} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{100} = \boxed{} + 1 = \boxed{}$$

↓
POSICIÓN

$$P_{75} = \boxed{}$$