

Nombre del alumno: Sandra Esmeralda Pérez Aguilar

Nombre del profesor: Jorge Sebastián Domínguez

Nombre del trabajo: Resolver ejercicios

Tema: Cuantiles

Materia: Estadística Inferencial

Grado: 4to Cuatrimestre

Modalidad: En línea

# Cuantiles

Resuelve los siguientes ejercicios.

1. En una empresa papelera se contabiliza el número de kilos de papel que procesa una máquina arrojando los siguientes datos:

6, 13, 8, 14, 9, 5, 4, 11, 2, 12, 7, 3, 10, 11, 5, 10

A ¿Cuántos kilos procesados por la máquina están por debajo del 30% de la producción? R--- 5 kilos

$$\text{Percentil} = 1 + \frac{i(n-1)}{100}$$

$$\text{percentil } 30 = 1 + \frac{450}{100}$$

$$\text{percentil } 30 = 1 + \frac{30(16-1)}{100}$$

$$\text{percentil } 30 = 1 + 4.5 = 5.5$$

$$\text{percentil } 30 = 1 + \frac{30(15)}{100}$$

$$6-5=1$$

$$5+0.5(1) = 5.5$$

2, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 13, 14

B ¿Cuántos kilos se tienen que procesar para llegar al 75% de la producción?

R----- 11 kilos

$$\text{Cuartil} = 1 + \frac{i(n-1)}{4}$$

$$\text{cuartil } 3 = 1 + \frac{45}{4}$$

$$\text{cuartil } 3 = 1 + \frac{3(16-1)}{4}$$

$$\text{cuartil } 3 = 1 + 11.25 = 12.25$$

$$\text{cuartil } 3 = 1 + \frac{3(15)}{4}$$

2, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 13, 14

C ¿Cuántos kilos se tienen que procesar para tener un 43% de producción?

R---- 8 kilos

$$\text{Deciles} = 1 + \frac{i(n-1)}{10}$$

$$\text{Deciles } 6 = 1 + \frac{70}{10}$$

$$\text{Deciles } 6 = 1 + \frac{6(16-1)}{10}$$

$$\text{Decil } 6 = 1+7= 8$$

$$\text{Deciles } 6 = 1 + \frac{6(15)}{10}$$

2,3,4,5,5,6,7,8,9,10,10,11,11,12,13,14

Decil 6 = 8 kilos

2.- Se registró el peso de 20 estudiantes para tener una estadística de la obesidad en las preparatorias, y se obtuvieron los siguientes resultados:

69, 64, 70, 73, 74, 55, 58, 69, 66, 75, 55, 73, 40, 50, 47, 51, 80, 77, 79, 66

A ¿Qué porcentaje de los estudiantes pesa más de 60 kilos?

R----- entre 55 a 60 %

$$\text{Percentil} = 1 + \frac{i(n-1)}{100}$$

$$\text{percentil } 50 = 1 + \frac{950}{100}$$

$$\text{percentil } 50 = 1 + \frac{50(20-1)}{100}$$

$$\text{percentil } 50 = 1+9.5= 10.5$$

$$\text{percentil } 50 = 1 + \frac{50(19)}{100}$$

$$69-66=3$$

$$10+0.5(3) = 11.5$$

40, 47, 50, 51, 55, 55, 58, 64, 66, 66, 69, 69, 70, 73, 73, 74, 75, 77, 79, 80

B ¿Cuál es el peso de más de 75% de los estudiantes?

R----- entre 69 y 70 kilos

$$\text{Decil} = 1 + \frac{i(n-1)}{10}$$

$$\text{decil } 6 = 1 + \frac{114}{10}$$

$$\text{Decil } 6 = 1 + \frac{6(20-1)}{10}$$

$$\text{decil } 6 = 1+11.4 = 12.4$$

$$70-69=1 \quad 12+0.4(1) = 12.4$$

$$\text{Decil } 6 = 1 + \frac{6(19)}{10}$$

40, 47, 50, 51, 55, 55, 58, 64, 66, 66, 69, 69, 70, 73, 73, 74, 75, 77, 79, 80

C Se tiene que atender a los estudiantes con el peso más bajo, aquellos que estén por debajo del 28% de la muestra. ¿A los estudiantes con que rango de peso se deben atender? **R-----** 55 kilos

$$\text{cuartil} = 1 + \frac{i(n-1)}{4} \qquad \text{cuartil}_3 = 1 + \frac{57}{4}$$

$$\text{cuartil}_3 = 1 + \frac{3(20-1)}{4} \qquad \text{cuartil}_3 = 1 + 4.25 = 5.25$$

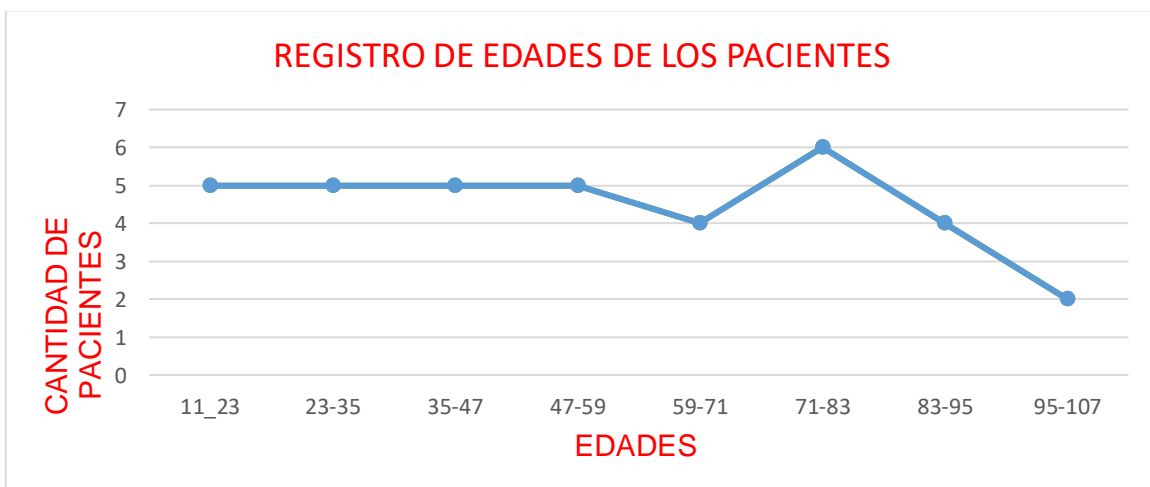
$$\text{cuartil}_3 = 1 + \frac{3(19)}{4}$$

40, 47, 50, 51, 55, 55, 58, 64, 66, 66, 69, 69, 70, 73, 73, 74, 75, 77, 79, 80

3.- Se registró la edad de los pacientes de un consultorio, las edades fueron las siguientes:

79, 49, 29, 37, 12, 83, 47, 62, 69, 70, 92, 46, 20, 32, 48, 45, 85, 11, 68, 76, 30, 49, 75, 93, 28, 38, 29, 11, 21, 89, 52, 98, 82, 77, 96, 55

A Elabora un gráfico lineal de forma ascendente



B Marca la zona que pertenecen del 30% al 61%

11,11,12,20,21,28,29,29,30,32,37,38,45,46,47,48,49,49,52,55,62,68,69,70,75,76,  
77,79,82,83,85,89,92,93,96,98

C Especifica el rango del 30% al 61%

69-37= 32 rango=32 tomando en cuenta estos datos

En el rango de 87 tomando en cuenta estos datos

Edad	F absoluta	F acumulada
11-23	5	5
23-35	5	10
35-47	5	15
47-59	5	20
59-71	4	24
71-83	6	30
83-95	4	34
95-107	2	36

$R = VM - Vm = 98 - 11 = 87$