

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?
 - b. ¿Cuántos kilos se tienen que procesar para llegar al 75% de la producción?
 - c. ¿Cuántos kilos se tienen que procesar para tener un 43% de producción?

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?
 - b. ¿Cuál es el peso de más de 75% de los estudiantes?
 - 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?

3. Los pacientes de un consultorio son registrados en la recepción para el control de sus citas. El doctor desea saber qué tipos de clientes son los que más lo frecuentan y decide organizarlos por edades de la siguiente manera:

| Edades | fi | Fi |
|---------|----|----|
| 0 - 10 | 10 | 10 |
| 10 - 20 | 12 | 22 |
| 20 - 30 | 15 | 37 |
| 30 - 40 | 14 | 51 |
| 40 - 50 | 9 | 60 |

- a. ¿Cuál es el rango de edad que posee por debajo del 40%?
- b. ¿Cuál es el rango de edad que poseen los pacientes por encima del 81%?

① 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

a) 30%

$$D_3 = \frac{3 \cdot 15}{10}$$

De 2 a 5,

$$D_3 = 4.5 \approx 5 \#$$

b) 75%

$$D_3 = \frac{3 \cdot 15}{4}$$

$$D_3 = 11.25 \approx 11 \#$$

c) 43%

$$P_{43} = \frac{43 \cdot 15}{100} = 6.45 = 6 \#$$

De 2 a 10

② 40, 47, 50, 51, 55, 55, 58, 64, 66, 66, 69, 69, 70, 73, 73, 75, 74, 77, 79, 80.

a) ¿Qué porcentaje peso más de 60 kg?

$$8 = \frac{? \cdot 20}{100}$$

$$\frac{800}{20} = ? = 40\%$$

b) 75%

$$P_{75} = \frac{75 \cdot 20}{100} = 75 \# \text{ del } 40 \text{ a } 73$$

c) 28%

$$P_{28} = \frac{28 \cdot 20}{100}$$

$$P_{28} = 5.6 = 6 \# = 40 \text{ al } 55$$

| Edades | F_i | F_i |
|--------|-------|-------|
| 0-10 | 10 | 10 |
| 10-20 | 12 | 22 |
| 20-30 | 15 | 37 |
| 30-40 | 14 | 51 |
| 40-50 | 9 | 60 |

a) 40%

$$D_4 = \frac{4 \cdot 60}{10} = 24 = 24$$

$$C = L + \left(\frac{F - F_{i-1}}{F_i} \right) \cdot a$$

$$C = 20 + \left(\frac{25 - 22}{15} \right) \cdot 10 = \frac{320}{15} =$$

$$C = 21.33$$

$$a) = 0 - 21$$

b) 81%

$$P_1 = \frac{81 \cdot 60}{100} = 48.6 = 49$$

$$C = 30 + \left(\frac{49 - 37}{14} \right) \cdot 10$$

$$= 30 + \frac{120}{14} = 38.57$$

$$0 - 39$$