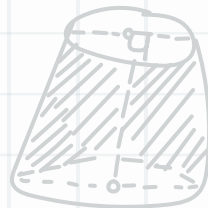
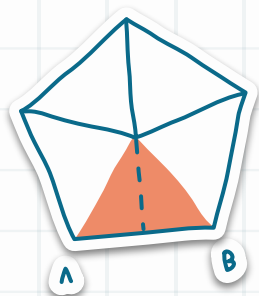


$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

Repaso Probabilidades y Estadística

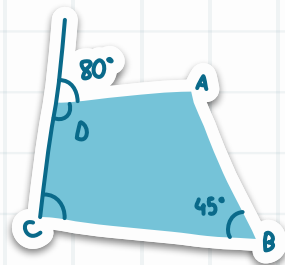


$$xy = ab^2$$



Antonia Rojas
Karla Catalán

$$g(x) = \sqrt{x(x-a)(x-b)}$$



Resumen de contenidos

Representación de datos a través de tablas y gráficos	• Tablas de frecuencia absoluta y relativa • Tipos de gráficos que permitan representar datos. • Problemas que involucren tablas y gráficos en diversos contextos.
Medidas de tendencia central y rango	• Medidas de tendencia central y rango de uno o más grupos de datos. • Problemas que involucren medidas de tendencia central y rango en diversos contextos.
Medidas de posición	• Cuartiles y percentiles de uno o más grupos de datos. • Diagrama de cajón para representar distribución de datos. • Problemas que involucren medidas de posición en diversos contextos.
Reglas de las probabilidades	• Problemas que involucren probabilidad de un evento en diversos contextos. • Problemas que involucren la regla aditiva y multiplicativa de probabilidades en diversos contextos.

01

Representación de datos a través de tablas y gráficos

Tablas de frecuencia absoluta y relativa

Tallas	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia acumulada F_i	Frecuencia relativa $f_r = f_i / N$	Frecuencia relativa acumulada	Frecuencia relativa porcentual $f_r \times 100\%$	Frecuencia relativa acumulada porcentual (%)
4	3	3	0.100	0.100	10	10
6	4	7	0.133	0.233	13.3	23.3
8	4	11	0.133	0.366	13.3	36.6
10	6	17	0.200	0.566	20	56.6
12	6	23	0.200	0.766	20	76.6
14	3	26	0.100	0.866	10	86.6
16	2	28	0.067	0.933	6.7	93.3
18	2	30	0.067	1	6.7	100
Total	30		1		100%	

$$6 \times 4 = 48$$

$$\sqrt{x} \parallel a$$

$$y = \left(\frac{b \times a}{2} \right) - h$$

ABCD

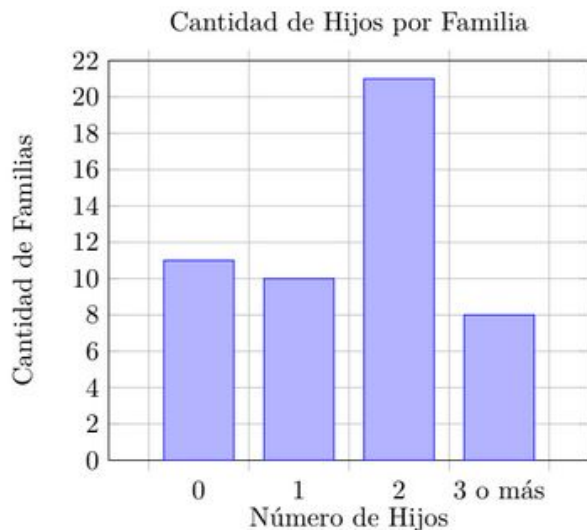
01

Representación de datos a través de tablas y gráficos

Tipos de gráficos que permiten representar datos no agrupados

$$6 \times 4 = 48$$

$$\sqrt{\frac{a}{x}}$$



Número de Hijos	Frecuencia
0	11
1	10
2	21
3 o más	8

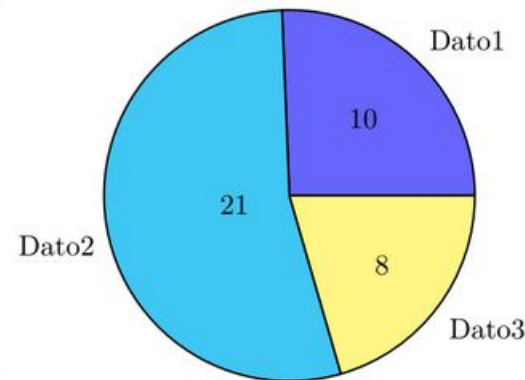


Gráfico de barras

Gráfico circular o de torta

$$y = \left(\frac{b \times a}{2} \right) - h$$

ABCD

01

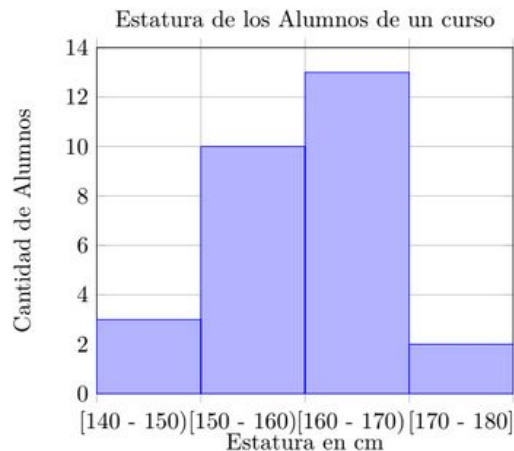
Representación de datos a través de tablas y gráficos

Tipos de gráficos que permiten representar datos agrupados (intervalos)

$$6 \times 4 = 48$$

$$\sqrt{\frac{a}{x}}$$

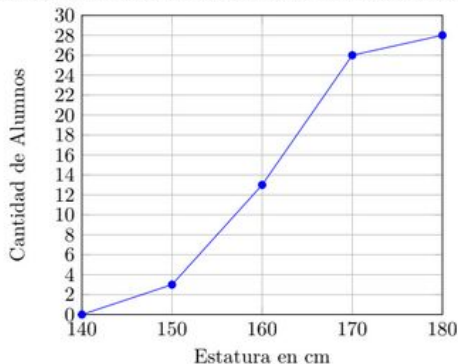
Histograma



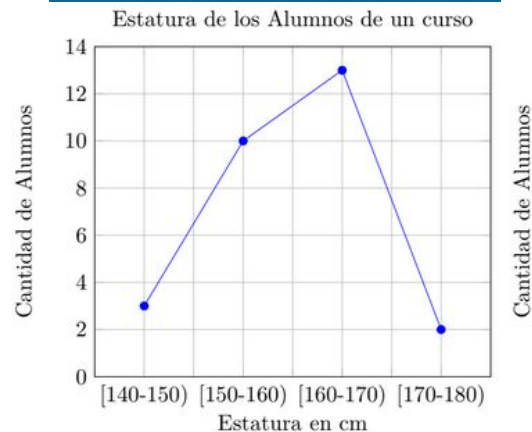
Estatura(cm)	Marca de Clase	Cantidad Alumnos
[140 - 150)	145	3
[150 - 160)	155	10
[160 - 170)	165	13
[170 - 180]	175	2

Polígono de frecuencia acumulada

Frecuencia acumulada de la estatura de los alumnos del 3° medio A



Polígono de frecuencias



$$y = \left(\frac{b \times a}{2} \right) - h$$

ABCD

02

Medidas de tendencia central y rango

Medidas de tendencia central y rango de uno o más grupos de datos

Nombre	Fórmula
Media	$\bar{x} = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N x_i$
Moda	Datos x_i más repetidos.
Mediana	$\frac{x_{\frac{N+1}{2}}}{2} \text{ si } N \text{ impar}$ $\frac{1}{2} \cdot \left(x_{\frac{N}{2}} + x_{\frac{N}{2}+1} \right) \text{ si } N \text{ par}$

Rango

$$R = \text{Máx} - \text{Mín}$$



$$x^4 = 48$$

$$\sqrt[n]{x}$$

Media para datos no agrupados:

$$\bar{X} = \frac{x_1 \cdot f_1 + x_2 \cdot f_2 + x_3 \cdot f_3 + \dots + x_N \cdot f_N}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_N}$$

Media para datos agrupados:

$$\bar{X} = \frac{c_1 \cdot f_1 + c_2 \cdot f_2 + c_3 \cdot f_3 + \dots + c_N \cdot f_N}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_N}$$

ABCD

$$y = \left(\frac{b \times a}{2} \right) - h$$

03

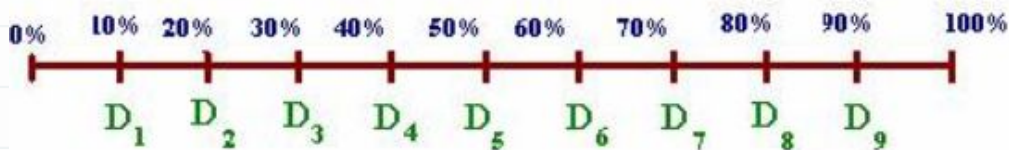
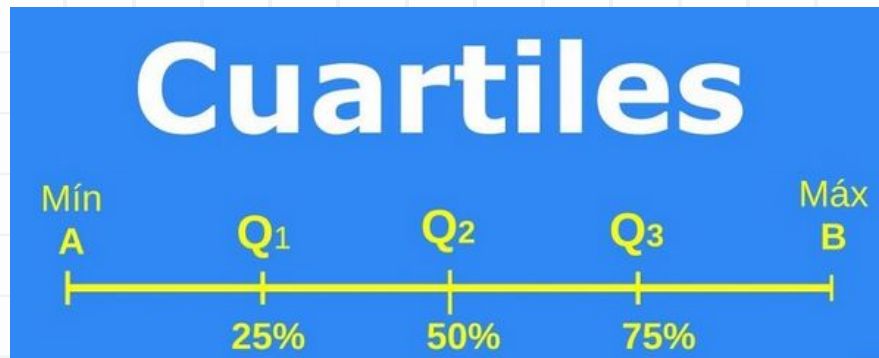
$$6 \times 4 = 48$$

Medidas de posición

Cuartiles y percentiles de uno a más grupos de datos

$$\sqrt[n]{x}$$

Cuartiles	Posición $Q_k = \frac{k(n+1)}{4}$
Deciles	Posición $D_k = \frac{k(n+1)}{10}$
Percentiles	Posición $P_k = \frac{n \cdot k}{100}$



Representación de los deciles

$$y = \left(\frac{b \times a}{2} \right) - h$$

$$6 \times 4 = 48$$

$$\sqrt[n]{x} = a$$

Ejemplo: Los siguientes datos representan el tiempo que se demoran un grupo de 20 estudiantes en llegar al colegio desde sus casas. Construye un diagrama de cajón.

35-5-5-10-30-15-5-40-20-10-35-15-20-40-15-10-5-20-15-25

1^a Ordenar los datos de menor a mayor.

5-5-5-5-10-10-10-15-15-15-15-20-20-20-25-30-35-35-40-40

Dato menor Dato mayor

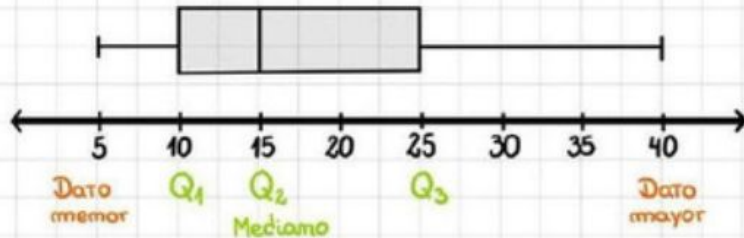
2^a Debemos determinar los datos extremos y los cuantiles.

Dato menor: 5 Dato mayor: 40

$$Q_1 = \frac{20}{4} \cdot \frac{1}{4} = 5 \rightarrow 5^{\text{to}} \text{ lugar}$$

$$Q_2 = \frac{20}{4} \cdot \frac{2}{4} = 10 \rightarrow 10^{\text{to}} \text{ lugar}$$

$$Q_3 = \frac{20}{4} \cdot \frac{3}{4} = 15 \rightarrow 15^{\text{to}} \text{ lugar}$$



$$y = \left(\frac{b \times a}{2} \right) - h$$

ABCD

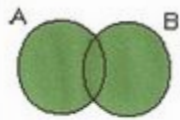
04

Reglas de probabilidades

Problemas que involucren probabilidad de un evento en diversos contextos.

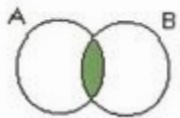
$$P(A) = \frac{\text{Número de casos favorables a } A}{\text{Número de casos totales}}$$

Unión



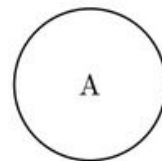
$A \cup B$ es el suceso formado por todos los elementos de A y todos los elementos de B.

Intersección



$A \cap B$ es el suceso formado por todos los elementos que son, a la vez, de A y de B.

U



B

$B \cap C$

C

ABCD

$$6 \times 4 = 48$$

$$\sqrt{\frac{a}{x}}$$

$$y = \left(\frac{b \times a}{2} \right) - h$$

04

Reglas de probabilidades

Problemas que involucren la regla aditiva y multiplicativa de probabilidades en diversos contextos.

Regla aditiva de probabilidades

Eventos excluyentes

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

Eventos no excluyentes

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Regla multiplicativa de probabilidades

Eventos independientes

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

Eventos dependientes

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B|A)$$

$$6 \times 4 = 48$$

$$\sqrt{\frac{a}{x}}$$

$$y = \left(\frac{b \times a}{2}\right) - h$$

ABCD