

C.E.N.S. Héroes de Malvinas - 3° año 1ª división - Matemática

Escuela: C.E.N.S. Héroes de Malvinas

Docente: Elizabeth Lucero

3° año 1ª división Perito Auxiliar en Técnicas Bancarias e Impositivas

Turno: Noche

Área Curricular: Matemática

Título de la propuesta: "Conociendo sobre Estadística"

Guía N° 3: Gráficas estadísticas

Primera actividad: Observa atentamente.

Problema: En una concesionaria se encuentran 600 autos: 200 son rojos, 300 negros y 100 grises. Realiza la tabla de frecuencia, el gráfico de barras y el gráfico circular correspondiente.

Tabla de frecuencias

Variable (color de autos)	Frecuencia (cantidad de autos de c/color)
Rojo	200
Negro	300
Gris	100

Gráfico de barras

Para ello usamos un par de ejes cartesianos. En el eje x colocamos la variable, que en este caso es cualitativa. En el eje y la frecuencia, graduada a escala.

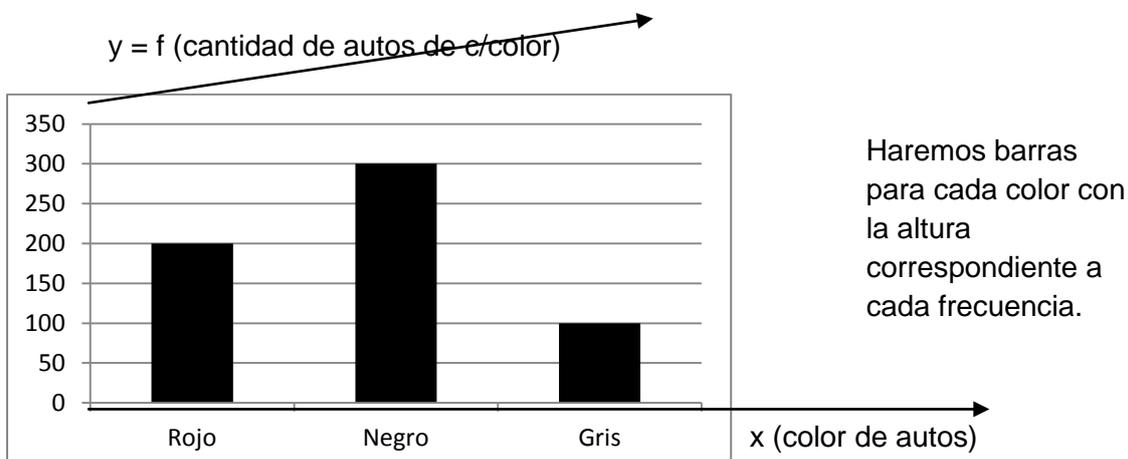


Gráfico circular

Para ello agregamos una columna a la serie de frecuencia y otra fila para los totales.

Variable (color de autos)	Frecuencia (cantidad de autos de c/color)	Grados
Rojo	200	
Negro	300	
Gris	100	
Total	600	

Debemos considerar el total de autos que se obtiene sumando en la columna de la frecuencia.

Sabemos que tenemos que ubicar los 600 autos (a) en los 360° que tiene el círculo. Para calcular qué sector circular le corresponde a cada color, usaremos la regla de tres.

Color rojo

$$\left. \begin{array}{l} 600 \text{ a} \rightarrow 360^\circ \\ 200 \text{ a} \rightarrow x^\circ \end{array} \right\} x^\circ = \frac{200 \text{ a} \cdot 360^\circ}{600 \text{ a}} = 120^\circ$$

Color negro

$$\left. \begin{array}{l} 600 \text{ a} \rightarrow 360^\circ \\ 300 \text{ a} \rightarrow x^\circ \end{array} \right\} x^\circ = \frac{300 \text{ a} \cdot 360^\circ}{600 \text{ a}} = 180^\circ$$

Color gris

$$\left. \begin{array}{l} 600 \text{ a} \rightarrow 360^\circ \\ 100 \text{ a} \rightarrow x^\circ \end{array} \right\} x^\circ = \frac{100 \text{ a} \cdot 360^\circ}{600 \text{ a}} = 60^\circ$$

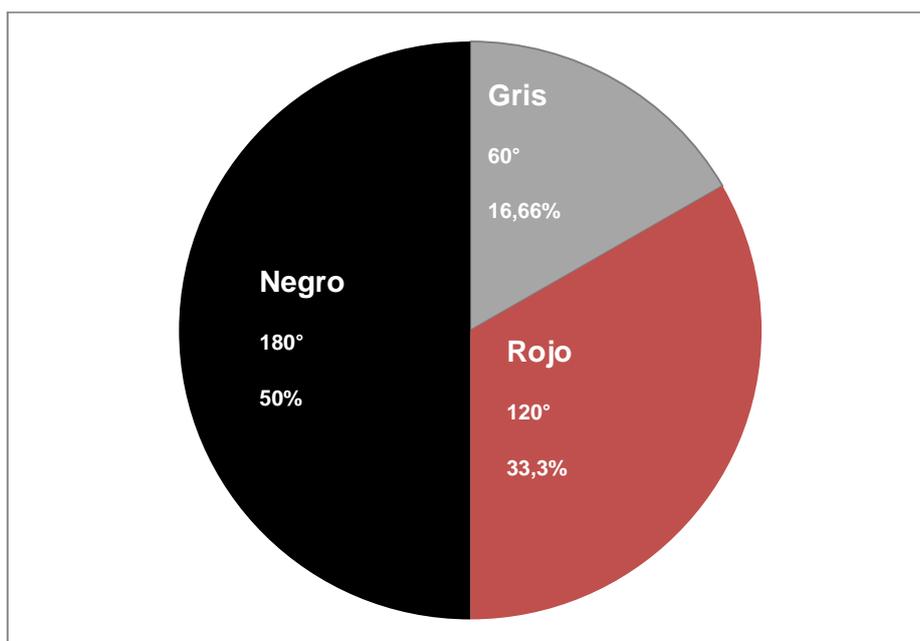
Completamos la tabla con los valores obtenidos. La suma de ellos debe ser 360°

Variable (color de autos)	Frecuencia (cantidad de autos de c/color)	Grados
Rojo	200	120°
Negro	300	180°
Gris	100	60°
Total	600	360°

Ahora graficamos:

Marcamos un radio cualquier en el círculo y desde allí con un transportador medimos los 120°. Ese sector corresponde al color rojo.

Desde donde termina el sector para autos rojos, medimos 180° para el color negro, y luego para el gris. Si observamos debe cerrar donde empezó la graduación.



Si queremos obtener el porcentaje para color procedemos de la misma forma (Regla de tres), solo que esta vez el total de autos (600) corresponde al 100%.

Color rojo

$$\left. \begin{array}{l} 600 \text{ a} \rightarrow 100\% \\ 200 \text{ a} \rightarrow \% \end{array} \right\} x\% = \frac{200 \text{ a} \cdot 100\%}{600 \text{ a}} = 33,33\%$$

Color negro

$$\left. \begin{array}{l} 600 \text{ a} \rightarrow 100\% \\ 300 \text{ a} \rightarrow x\% \end{array} \right\} x\% = \frac{300 \text{ a} \cdot 100\%}{600 \text{ a}} = 50\%$$

Color gris

$$\left. \begin{array}{l} 600 \text{ a} \rightarrow 100\% \\ 100 \text{ a} \rightarrow x\% \end{array} \right\} x\% = \frac{100 \text{ a} \cdot 100\%}{600 \text{ a}} = 16,66\%$$

Agregamos otra columna a la serie de frecuencia y completamos la tabla con los valores de porcentajes obtenidos. Su suma debe dar 100%.

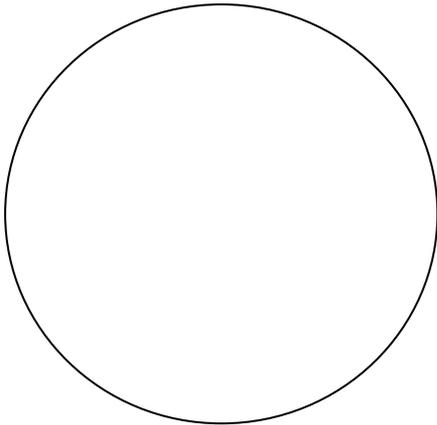
Variable (color de autos)	Frecuencia (cantidad de autos de c/color)	Grados	Porcentaje
Rojo	200	120°	33,33%
Negro	300	180°	50%
Gris	100	60°	16,66%
Total	600	360°	100%

Segunda actividad: En base a lo explicado en el ejemplo, resuelva los siguientes ejercicios.

1. Los deportes preferidos por 40 chicos de un curso están representado por la siguiente tabla:

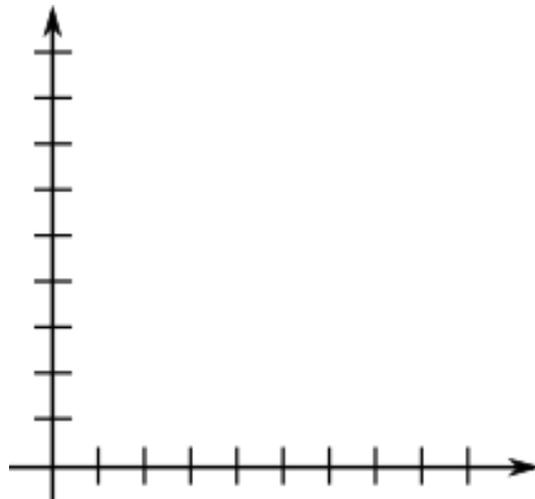
Deporte	Frecuencia	Porcentaje	Ángulo
Básquet	10		
Fútbol	20		
Tenis	6		
Rugby	4		
Total	40	100%	360°

Completan la tabla y representen en el gráfico circular.



2. Representen en un diagrama de barras la distribución del número de asignaturas no aprobadas por los alumnos de una clase.

Asignatura	Frecuencia
0	6
1	12
2	8
3	5
4	3
5	1
6	1



Directivo de la institución: Juan Manuel Núñez