

Nivel educativo	TERCERO MEDIO
Asignatura	MATEMÁTICA
N° de Ficha	19
Objetivo de Aprendizaje	Tipos de gráficos que permitan representar datos. Problemas que involucren tablas y gráficos en diversos contextos

“Tipos de gráficos y su representación”

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=SgEQ7vgYFrI>

Para recordar:

A un nivel estadístico y matemático, denominados gráfica a **aquella representación visual a partir de la cual pueden representarse e interpretarse** valores generalmente numéricos. De entre las múltiples informaciones extraíbles de la observación de la gráfica podemos encontrar la existencia de relación entre variables y el grado en que se da, las frecuencias o la proporción de aparición de determinados valores.

GRÁFICO DE LINEA

Se utiliza para mostrar cómo cambia una variable con el correr del tiempo. En este tipo de gráfico un conjunto de puntos es conectado por medio de líneas rectas que, entre todas, logran mostrar la dinámica más o menos regular del comportamiento de algo en relación con otra variable.

Para realizar un gráfico de línea en papel se deben dibujar los dos ejes nombrándolos con la variable que representan. Por ejemplo: X: meses del año; Y: temperatura. Luego introducir el rango y escala de cada variable. Marcar cada dato con un punto y unir los puntos con una línea.

Ejemplo:

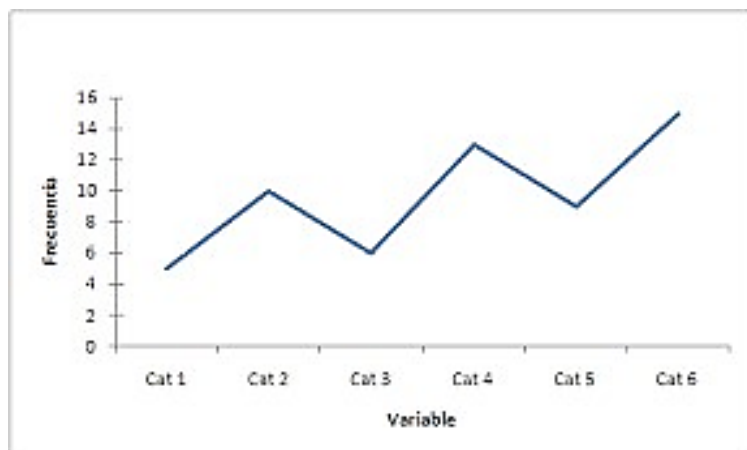


GRÁFICO DE BARRA

Estos gráficos se caracterizan porque a cada barra o columna se le asigna un valor del eje X y le corresponde un valor del eje Y que determina el alto de una columna. Son muy valiosos para comparar magnitudes.

Para realizar un gráfico de línea se deben dibujar los dos ejes nombrándolos con la variable que representan. Por ejemplo: X: rango de edad; Y: número de habitantes. Luego introducir el rango y escala de cada variable y dibujar las barras uniendo la información de ambas variables.

Ejemplo:

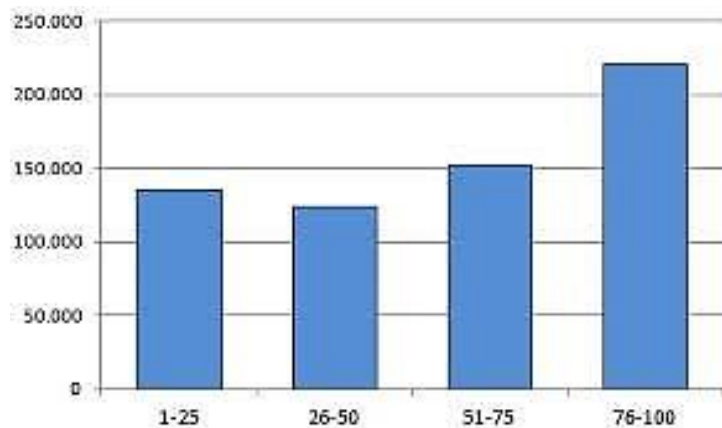


GRÁFICO CIRCULAR

También llamado gráfico de torta, muestra la distribución de determinado total en diferentes partes. Es una herramienta valiosa para los casos en los que se conoce el absoluto, y lo que interesa es conocer la forma en la que este se repartió en varias partes.

Para realizar un gráfico de torta se debe dibujar un círculo con un compás. Dibujar el radio del círculo y con un transportador calcular los siguientes datos. Colorear cada porción de la torta con un color.

Ejemplo:

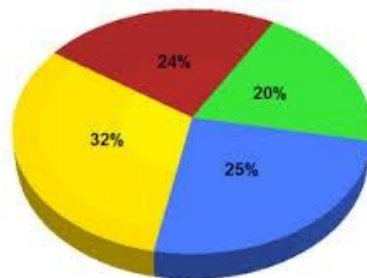
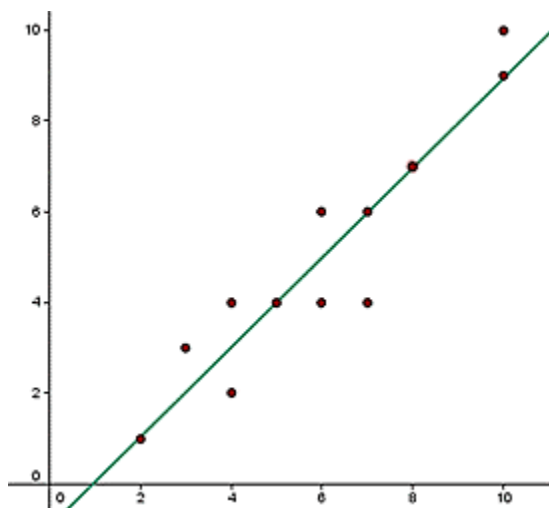


GRÁFICO DE DISPERSIÓN

Es utilizado solamente en los casos de pares ordenados, con la intención de conocer el tipo de relación que se establece entre las variables. Se representan con puntos todas las relaciones observadas entre la variable de un eje y la del otro, y se la compara con determinada tendencia. Aquí, comparado con una tendencia lineal.

Ejemplo:



POLÍGONO DE FRECUENCIA

Permite describir una tendencia global mediante la unión entre los puntos medios de las frecuencias de cada intervalo en un gráfico de barras (marcas de clase). Se realizan a partir de un histograma de frecuencia (columnas verticales). Son más comunes en las ciencias humanas y sociales.

Ejemplo:

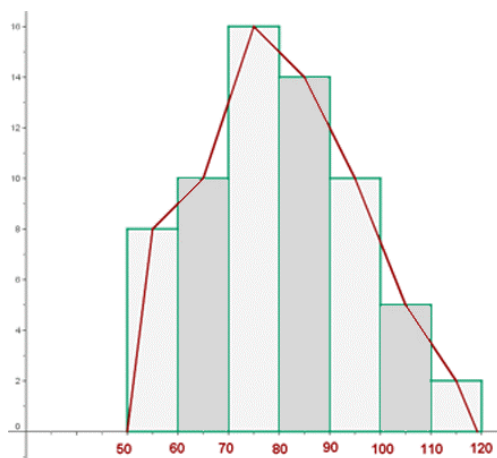
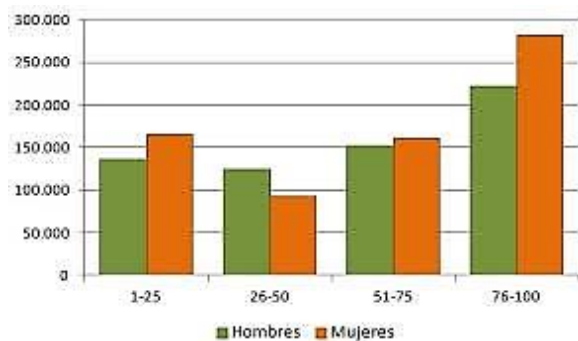


GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS

Se utiliza un único gráfico de barras para expresar varios a la vez. Para cada valor de «x» aparecen varios valores de «y». Debe hacerse de forma organizada con diferentes colores, y se debe tener en cuenta que aquí no se suele percibir correctamente el total sumando las categorías, lo que sí ocurre con las áreas apiladas.

Este tipo de gráfico puede utilizarse para graficar, por ejemplo, la cantidad de mujeres y hombres divididos en rango etario en un determinado territorio.

Ejemplo:



A trabajar...

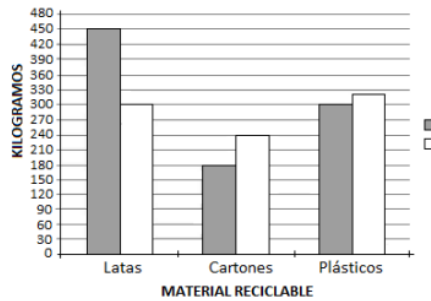
- El siguiente gráfico representa una campaña de reciclado de materiales como latas, cartón y plástico. El color oscuro representa el aporte de los niños y el color claro el aporte de los adultos. Determine:

a) Cuál fue el material más reciclado.

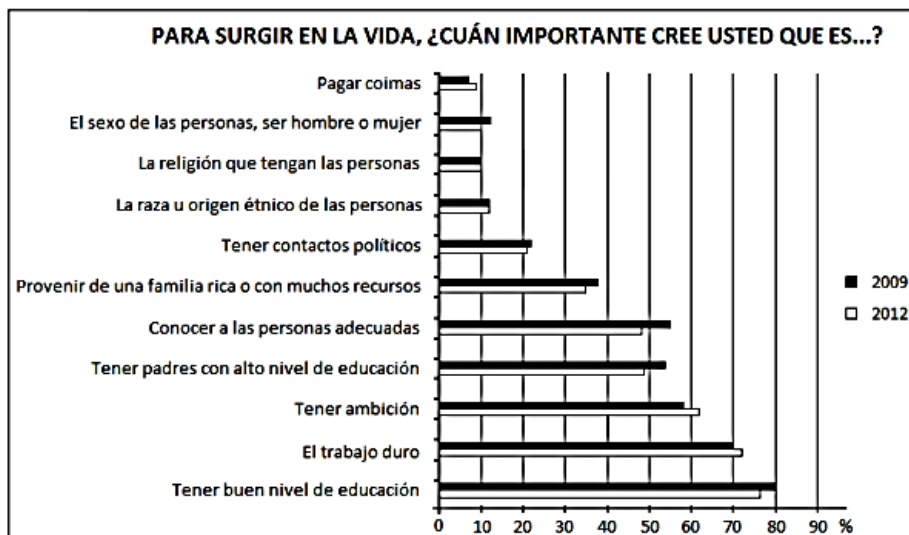
b) Cuál es la diferencia entre la cantidad de kilogramos de latas entre los dos grupos.

c) El porcentaje del total que representan los kilogramos de cartón.

d) Que diferencia porcentual existe entre lo reciclado de plásticos entre niños y adultos.



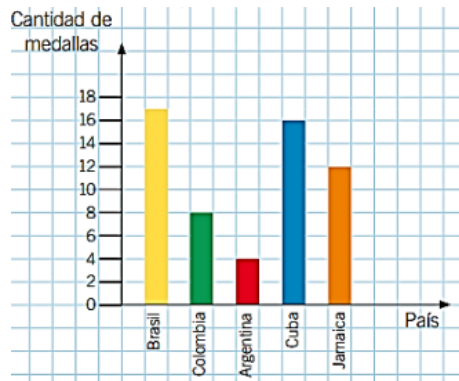
- El siguiente gráfico recopila información en relación a la percepción que tienen las personas para surgir en la vida. Estos datos fueron recolectados por CEP en el año 2009 y 2012.



En relación a la información responda:

- Cuál es el indicador que presentó una mayor diferencia entre los años mencionados.
- ¿Cuál es el factor con mayor porcentaje de elección para surgir en la vida, en ambos años?
- Entre los años 2009 y 2012, ¿cuál es el factor que se observa con mayor diferencia en los resultados de la encuesta?
- Si te hubieran hecho la pregunta en la encuesta, ¿qué habrías respondido? Argumenta tu elección.

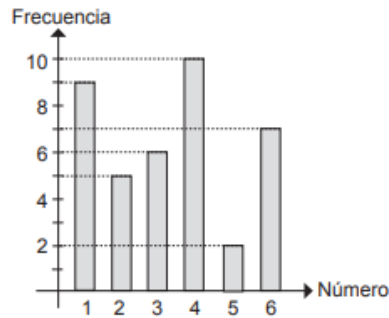
3. El siguiente gráfico representa el número de medallas obtenidas por estos cinco países.



- Determine los porcentajes obtenidos por cada país.
- Determine la diferencia porcentual entre Argentina y Cuba.
- Determine el número total de medallas obtenidas.

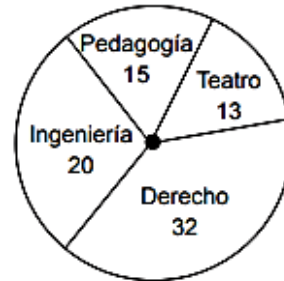
Completa tu ticket de salida

1. El gráfico de la figura muestra el resultado obtenido al lanzar un dado varias veces. De acuerdo con esta información, ¿cuántos lanzamientos se hicieron?



- a) 6
- b) 10
- c) 16
- d) 30

2. El gráfico circular muestra las preferencias de un grupo de estudiantes en carreras universitarias. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) FALSA(S)?



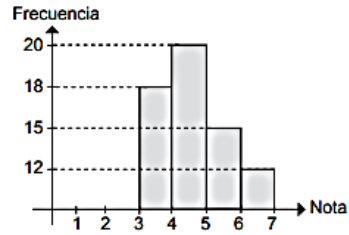
- I. La frecuencia relativa del grupo que prefiere Ingeniería es de 25%.
- II. La frecuencia relativa del grupo que prefiere Derecho es de 40%.
- III. La frecuencia relativa del grupo que NO prefirió Derecho ni Ingeniería es de 35%.

- a) Solo II
- b) Solo III
- c) I y II
- d) I, II y III

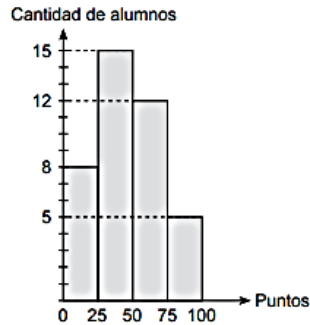
3. El gráfico muestra el resultado obtenido por un grupo de estudiantes universitarios en una prueba. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I. En el intervalo entre 4 y 5 se tiene la mayor cantidad de notas.
- II. Hay 15 notas entre un 3,0 y 6,0.
- III. El total de alumnos que rindió la prueba es 65.

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) I y III
- d) I, II y III

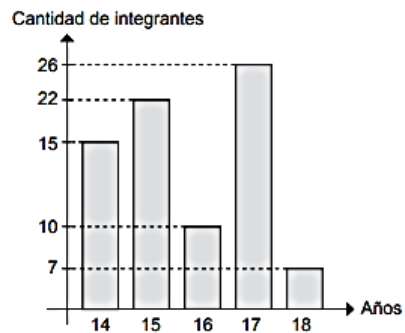


4. El siguiente gráfico muestra el número de alumnos que obtuvieron un puntaje en una evaluación. De la información se puede afirmar que:



- I. 100 alumnos obtuvieron 5 puntos.
 - II. El número total de alumnos fue 40.
 - III. El 12,5% de los estudiantes obtuvo 5 puntos.
 - IV. El 30 % de los estudiantes obtuvo 75 puntos.
 - V.
- a) I y II
 - b) II y III
 - c) II, III y IV
 - d) I, II, III y IV

5. El siguiente gráfico muestra el número de integrantes de una delegación deportiva y como se agrupan por edades. De la información se puede afirmar que:



- I. La delegación está compuesta por 80 personas.
 - II. La delegación está compuesta mayormente por jóvenes de 17 años.
 - III. El 8,75% es mayor de edad (18 años)
- a) I y II
 - b) I y III
 - c) II y III
 - d) I, II y III

Solucionario

1. d
2. d
3. c
4. c
5. d