



Nombre de alumno: Ingrid Anzueto.

Nombre del profesor: Juan Ojeda

Nombre del trabajo: Ensayo.

Materia: Probabilidad y estadística.

Grado: 5to cuatrimestre

Grupo: BRH

Introducción.

En este ensayo se podrá ver sobre el tema “conjuntos” es un tema de la cual se toma de estadística.

Este nos sirve, ya que se indica que todo conjunto tiene una cantidad dada de elementos y recíprocamente, para cualquier número natural n existe al menos un conjunto con n elementos. De esta forma, se inicia el estudio del conjunto de los Números Naturales e indirectamente el estudio de los conjuntos numéricos.

Se verá también sobre el diagrama de Venn, en esto se señala que un Diagrama de Venn es una representación gráfica, normalmente óvalos o círculos, que nos muestra las relaciones existentes entre los conjuntos. Cada óvalo o círculo es un conjunto diferente.

La forma en que esos círculos se superponen entre sí muestra todas las posibles relaciones lógicas entre los conjuntos que representan. Por ejemplo, cuando los círculos se superponen, indican la existencia de subconjuntos con algunas características comunes.

Introducción a los conjuntos.

Según Spiegel, la colección se llama miembro o elemento de una colección. Algunos sinónimos de conjunto son: clase, grupo y colección.

Para Marques, una colección es una colección de objetos de cualquier naturaleza con características claramente definidas, por lo que se pueden distinguir todos sus elementos. Los objetos que lo componen se denominan elementos de la colección.

La Teoría de conjuntos. Rama de las matemáticas cuyo objeto son los conjuntos. El primer estudio formal sobre el tema fue realizado por el matemático alemán Georg Cantor en el siglo XIX y más tarde reformulada por Zermelo.

El concepto de conjunto es intuitivo y se podría definir como una "agrupación bien definida de objetos no repetidos ni ordenados"; un conjunto está bien definido, cuando puede afirmar si un determinado elemento pertenece o no al conjunto.

En el siglo XIX, según Frege, los elementos de un conjunto se definían sólo por tal o cual propiedad. Actualmente la teoría de conjuntos está bien definida por el sistema ZFC. Sin embargo, sigue siendo célebre la definición que publicó Cantor:

Se entiende por conjunto a la agrupación en un todo de objetos bien diferenciados de nuestra intuición o nuestro pensamiento. Georg Cantor

El concepto de conjunto y conjunto de conjuntos juega un rol importante en la fundamentación de la topología general y de la teoría de probabilidades, entre otras ramas.

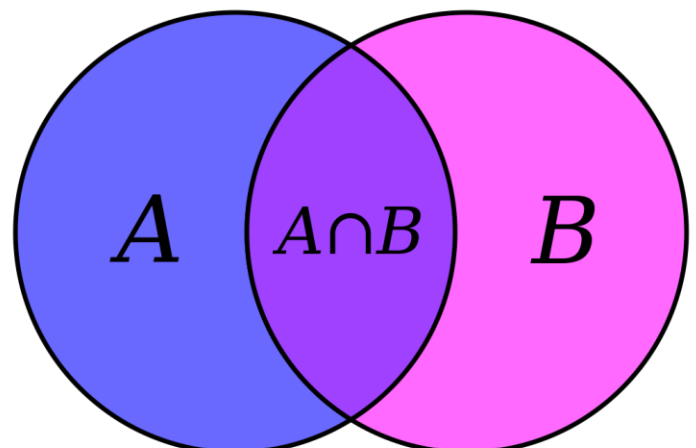
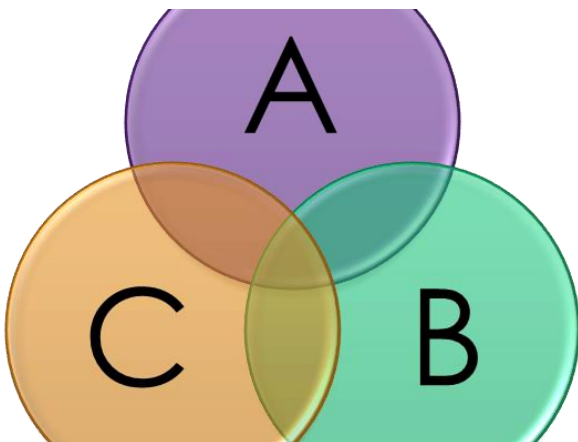
Un objeto o elemento, en la teoría de conjuntos es cualquier cosa, puede ser algo físico, como una PC, puede ser también una abstracción como un programa y puede ser incluso un conjunto.

Es importante notar que entre los objetos que forman un conjunto no tiene que haber ninguna característica en común, excepto el propio hecho de pertenecer al conjunto.

Así se encuentran conjunto homogéneos como el de las impresoras o el de los componentes de Hard, pero existen conjuntos tan heterogéneos como se quiera, por ejemplo un conjunto formado por una una mesa, una persona y una PC.

Debe quedar claro que una colección no es una agrupación física de objetos, sino una abstracción que corresponde a una agrupación física, pero también puede corresponder una agrupación que existe solo como idea.

Generalmente, los conjuntos suelen tener el nombre de las letras mayúsculas del alfabeto latino (A, B, C...), y los objetos que los componen están representados por las minúsculas de una misma letra.



Los diagramas de Venn utilizan círculos superpuestos u otras formas para ilustrar la relación lógica entre dos o más conjuntos de elementos. A menudo se utilizan para organizar las cosas gráficamente, destacando las similitudes y diferencias entre los elementos.

Los diagramas de Venn, también denominados "diagramas de conjunto" o "diagramas lógicos", se usan ampliamente en las áreas de matemática, estadística, lógica, enseñanza, lingüística, informática y negocios

Cuando los diagramas de Venn se convirtieron en parte del plan de estudios de las "nuevas matemáticas" en la década de 1960, muchas personas los vieron por primera vez cuando estaban estudiando matemáticas o lógica en la escuela.

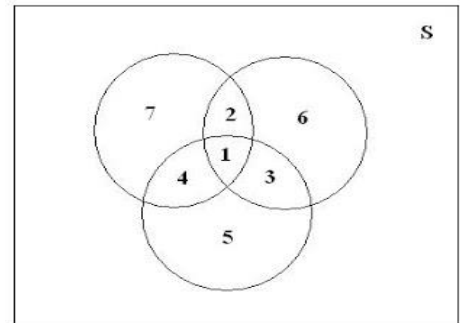
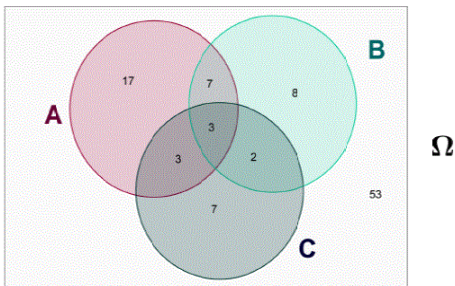
Estos pueden ser gráficos simples que contienen dos o tres con ciertos elementos, o pueden volverse muy complejos, por ejemplo, en una presentación 3D, porque usan seis, siete o más conjuntos.

Se utilizan para análisis detallados y representan las interrelaciones entre elementos de un "universo" o subdivisión determinados.

Los diagramas de Venn permiten a los usuarios visualizar los datos de forma clara y con gran alcance y, por este motivo, se utilizan comúnmente en presentaciones e informes.

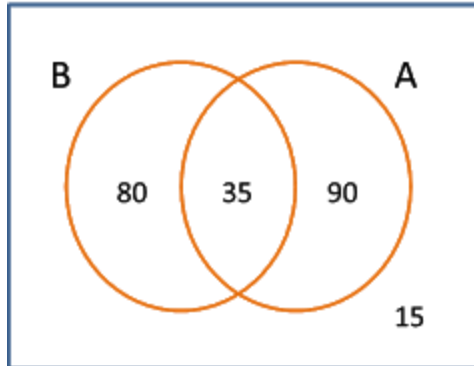
Están estrechamente relacionados con los diagramas de Euler, pero la diferencia es que si no contienen elementos, estos últimos omitirán el conjunto. Los diagramas de Venn muestran las relaciones incluso si un conjunto está vacío.

Los expertos en estadística usan los diagramas de Venn para predecir la probabilidad de determinados acontecimientos. Esto se relaciona con el campo del análisis predictivo. Se pueden comparar conjuntos de datos distintos para encontrar grados de similitud y diferencia.



PROBLEMA 1.- En una encuesta realizada a un grupo de deportistas: 115 practican básquet, 35 practican básquet y ajedrez, 90 solo ajedrez, 105 no practican básquet. ¿A cuántos deportistas se encuestó?

SOLUCIÓN U(x)



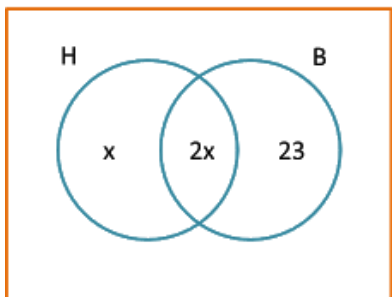
$$X=80+35+90+15 = 220$$

Respuesta:

Se encuestó a 220 deportistas.

PROBLEMA 2.- Se hizo una evaluación de control de calidad a un lote de 50 equipos de cómputo en malas condiciones de fabricación. Los criterios analizados fueron: H: defecto en el disco duro. B: defecto en la placa base (board) Se observó que los equipos con mal funcionamiento en ambos dispositivos, disco duro y board, son el doble de los que sólo tienen disco duro dañado; mientras que los que sólo tienen desperfecto en board son 23 equipos. Encontrar el número de equipos con desperfecto en disco duro y el número de equipos con daño en ambos dispositivos.

SOLUCIÓN U(50)



$$\begin{aligned} x + 2x + 23 &= 50 \\ 3x &= 50 - 23 \\ 3x &= 27 \\ x &= 9 \end{aligned}$$

Respuesta: El número de equipos con desperfecto en disco duro es 27 y el número de equipos con daño en ambos dispositivos es 18

Conclusión.

Para concluir con este ensayo, aprendí que un conjunto es la agrupación de elementos con una característica en común. Si un elemento tiene la característica común de los elementos de un conjunto, entonces pertenece al conjunto y si no tiene la característica común del conjunto no pertenece a este.

Y que saber sobre esto me ayudara mucho, para resolver problemas sobre saber de agrupaciones y el poder organizarlos.

Bibliografía.

Recuperado de.

<http://matematicaadaptada1.blogspot.com/2011/11/problemas-sobre-conjuntos.html>}

<https://www.smartick.es/blog/maticas/recursos-didacticos/diagrama-de-venn/>

<https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-venn>

https://www.ecured.cu/Teor%C3%ADa_de_conjuntos

<https://edu.gcfglobal.org/es/los-conjuntos/que-es-un-conjunto/1/>