

CONJUNTOS



IDEA DE CONJUNTO

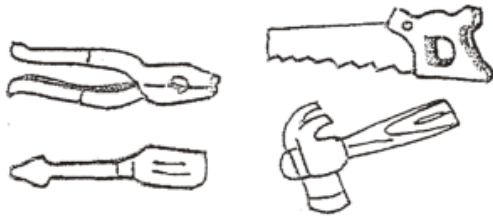
Amigo, tú conoces estas cosas, lo utilizamos todos los días para trabajar en el colegio.



Lo llamamos **ÚTILES ESCOLARES** y forman un conjunto.

Entonces el conjunto de útiles escolares está formado por: lápiz, libro, borrador, cuaderno.

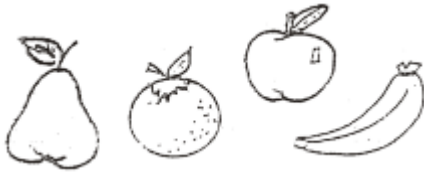
* **Observa este ejemplo:**



Reconoces los objetos. Sí, verdad.
Son objetos que utiliza el carpintero
Para hacer mesas, sillas, etc.

Entonces el conjunto de herramientas del carpintero está formado por: martillo, serrucho, alicate, desarmador.

* **Ahora observa lo siguiente:**



¿Qué son? frutas, verdad
Entonces el conjunto de frutas está
Formado por: _____

* Pero no sólo las cosas forman conjuntos, observa este conjunto:



¿Qué son? _____

¿Qué clase de letras?

Entonces el conjunto de las
vocales está formado por:
las letras: a, e; i; o; u



Como haz observado en los ejemplos un conjunto es la reunión de objetos unidos por una o más características.



ELEMENTOS DE UN CONJUNTO

Amiguito observa el siguiente conjunto:

Se denomina: El conjunto de las figuras geométricas.

Sus elementos son: cuadrado, círculo, triángulo, rectángulo.

Se llama elementos de un conjunto a cada uno de los objetos, número, letras que lo forman.

En el ejemplo los elementos del conjunto son:



Cuadrado ; Círculo

Triángulo ; Rectángulo

ACTIVIDAD :

Te presentamos algunos.....



Este conjunto se denomina: _____
 Sus elementos son: _____



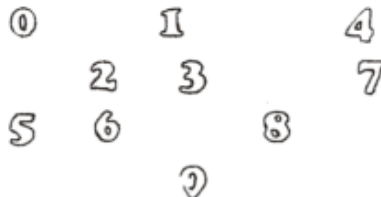
Este conjunto se denomina: _____
 Sus elementos son: _____



Este conjunto se denomina: _____
 Sus elementos son: _____



Este conjunto se denomina: _____
 Sus elementos son: _____



Este conjunto se denomina: _____
 Sus elementos son: _____



Este conjunto se denomina: _____
 Sus elementos son: _____



NOTACIÓN DE UN CONJUNTO

Observa este conjunto. Lo denominamos, el conjunto de las vocales.

En matemáticas hay una forma de escribir un conjunto y lo vamos a llamar NOTACIÓN DE UN CONJUNTO.

Para denotar un conjunto primero lo asignamos una letra MAYÚSCULA: A, B, C, D,..... X, Y, Z.

Los elementos, si son letras como en este caso, es escriben con letras minúsculas, van separadas por comas (,) y encerradas entre llaves. Si los elementos son números van separadas por punto y coma (;).



¿Cómo debemos escribir el conjunto de las vocales?

$$A = \{ a, e, i, o, u \}$$

Nosotras somos las llaves

{	}
abrir	cerrar

ACTIVIDAD:

Escribe los siguientes conjuntos de acuerdo a lo establecido.

1. El conjunto de los días de la semana.

2. El conjunto de los días de la semana.

3. El conjunto de los sentidos.

4. El conjunto de los números menores de 5 (Incluye al 0).

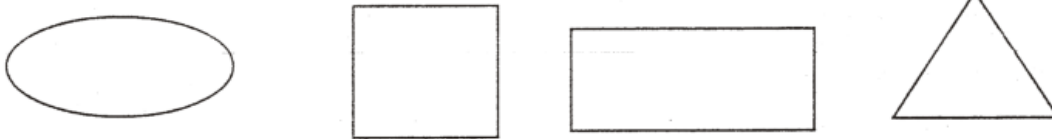
5. El conjunto de los números mayores que 5 pero menores que 8.



4. REPRESENTACIÓN DE UN CONJUNTO

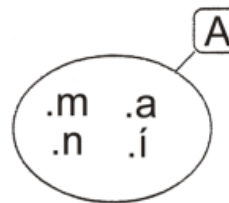
Los conjuntos se representan de dos formas: simbólica y gráficamente.

a) **REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA.**- Cuando utilizamos letras mayúsculas minúscula y comas.



Ejm: El conjunto de las letras de la palabra MANI.

$$B = \{ m, a, n, i \}$$



b) **REPRESENTACIÓN GRÁFICA.**- Los conjuntos se representan gráficamente por regiones planas cerradas que pueden ser; ovaladas, cuadradas, rectangulares, triangulares, etc. A estos gráficos lo llaman también **DIAGRAMAS DE EULER.**

* Representamos gráficamente: El conjunto de “Las letras de la palabra maní”

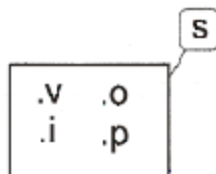
A. Utilizamos cualquier gráfico

B. Le determinamos una letra mayúscula

C. Los elementos se escriben en la región interior precedidos de un punto.

* El conjunto de las estaciones del año.

Los nombres de las estaciones se pueden reemplazar por la primera



Letra: verano (v) otoño (o) invierno (i) primavera (p).

¡AHORA VEAMOS CUÁNTO HAS APRENDIDO!

* Escribe los elementos de cada conjunto:

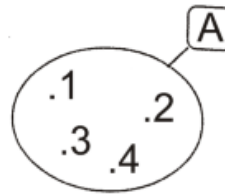
a) El conjunto de los números pares menores que 6 .

b) El conjunto de los números Impares menores que 7.



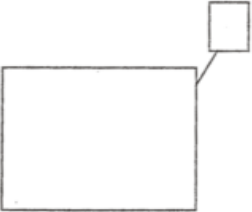
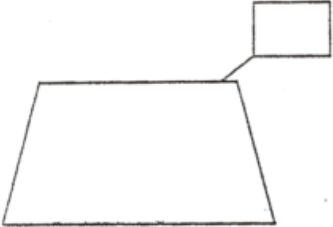
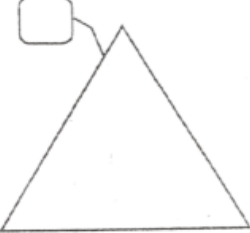
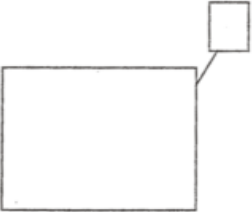
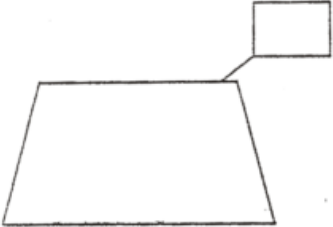

Amiguito te podemos dar un conjunto en forma simbólica para que lo representes en forma gráfica.

$$A = \{1; 2; 3; 4\}$$



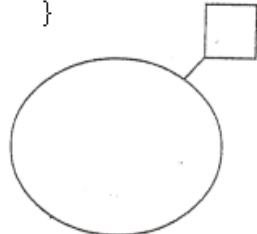


ACTIVIDAD

* Representa gráficamente los siguientes conjuntos.

<p>$A = \{a, b, c, d\}$</p> 	<p>$B = \{a, e, i, o, u\}$</p> 	<p>$C = \{0; 1; 2; 3\}$</p> 
<p>$D = \{\text{norte, sur, este, oeste}\}$</p> 	<p>$E = \{\text{cabeza, tronco, extremidades}\}$</p> 	<p>$F = \{2; 4; 6; 8\}$</p> 

ACTIVIDAD

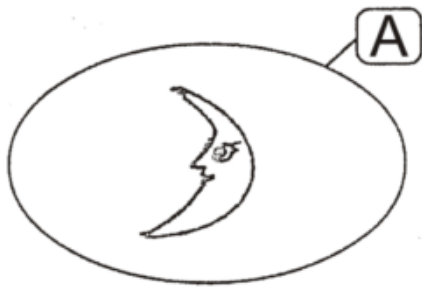
* Representa simbólica y gráficamente los siguientes conjuntos..

<p>"G es el conjunto de las letras de la palabra mamá" La palabra mamá está conformada por 2 letras iguales (m, a) $G = \{ \quad \}$</p> 	<p>"H es el conjunto de las vocales de la palabra bandera" La palabra tiene dos vocales iguales. $H = \{ \quad \}$</p> 	<p>"I es el conjunto de los números entre 8 y 16"</p> 
---	---	---



CLASES DE CONJUNTOS

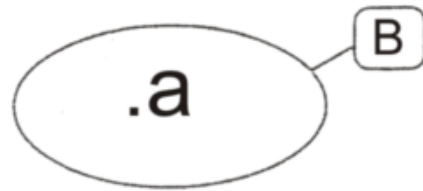
1. CONJUNTO UNITARIO. - Es el conjunto formado por un sólo elemento.



A, es el conjunto de satélites de la Tierra.

$$A = \{ \text{luna} \}$$

A, es un conjunto unitario



Ejm: 2

B, es el conjunto de vocales de la palabra.

MAMÁ

Escribe y gráfica un conjunto unitario

2. CONJUNTO VACÍO. - Es el conjunto que no tiene elementos simbólicamente se denota por $A = \{ \}$ ó $A = \{ \quad \}$

Ejm: 1 D, es el conjunto de reyes peruanos

Este conjunto no tiene elementos

Entonces: $D = \{ \}$ ó $D = \{ \quad \}$

Gráficamente se representa así:

Ejemplo 2: Es el conjunto de números comprendidos entre 2 y 3.

No hay ningún número entre 2 y 3.

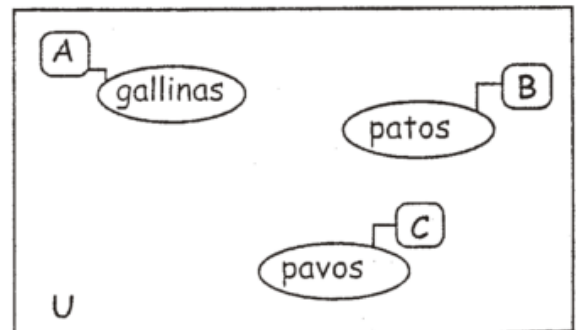
Entonces: $E = \{ \}$ ó $e = \{ \quad \}$

3. CONJUNTO UNIVERSAL.-

Es el conjunto que contiene todos los elementos de una misma especie. Se denota U y su gráfico es un rectángulo.

Ejemplo:

Tenemos los conjuntos:





ACTIVIDAD

Escribe dentro del paréntesis U, si el conjunto es unitario y V si el conjunto es vacío.

- A = { días de la semana cuyo nombre comienza con J }..... ()
- B = { círculo de 4 lados }..... ()
- C = { hombre de 4 metros de talla }..... ()
- D = { meses del año cuyo nombre comienza con W }..... ()
- E = { meses del año con menos de 30 días }..... ()
- F = { semana de 10 días }..... ()
- G = { número comprendido entre 8 y 10 }..... ()

ACTIVIDAD

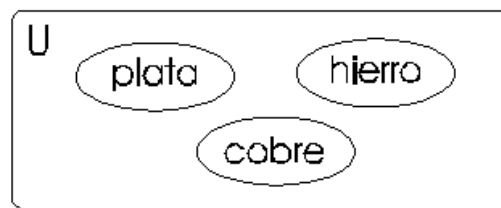
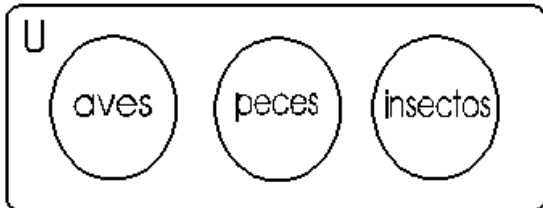
Relaciona cada conjunto de la izquierda con el conjunto universo de la derecha por medio de una flecha.

- A = { vaca, cerdo, perro, gato }
- B = { matemáticas, lenguaje y religión }
- C = { 4; 3; 5; 7; 9; 11 }
- D = { lunes, martes }
- E = { a, e, i, o, u }

- U = { días de la semana }
- U = { abecedario }
- U = { números naturales }
- U = { animales mamíferos }
- U = { asignaturas escolares }

ACTIVIDAD

Observa los siguientes conjuntos y escribe el nombre del conjunto universal.



ACTIVIDAD

Escribe cuales de los siguientes conjuntos son unitarios y cuáles son vacíos.

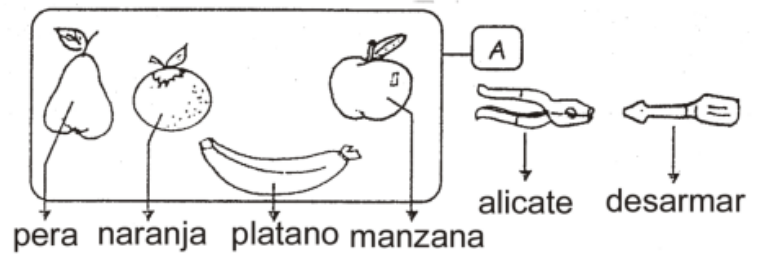
- A = { vocales de la palabra “Panamá” } _____
- B = { vocales de la palabra “vals” } _____
- C = { mujer de 4 metros } _____



4. RELACIÓN DE PERTENENCIA Y NO PERTENENCIA



Observa el Conjunto A, formado por frutas.



Analizando el conjunto A, tenemos que:

- * La pera es un elemento del conjunto A
Se escribe: $\text{pera} \in A$
- * La naranja es un elemento del conjunto A
Se escribe: $\text{plátano} \in A$
- * El alicate no es el elemento del conjunto A
Se escribe: $\text{alicate} \notin A$

\in se lee "pertenece"

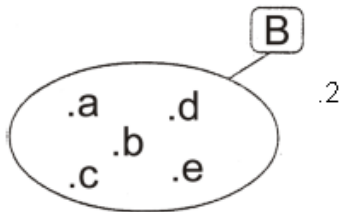
Ejemplo: $2 \in A$

"2 pertenece a A"
 \notin se lee "no pertenece"

Ejemplo: $5 \notin A$
"5 no pertenece a A"

ACTIVIDAD

3.



- * $a _ _ B$
Se lee: " a pertenece a B"
- * $b _ _ B$
Se lee: _____
- * $c _ _ B$
Se lee: _____
- * $2 _ _ B$
Se lee: _____
- * $e _ _ B$
Se lee: _____

$C = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

- * $1 _ _ C$
Se lee: _____
- * $2 _ _ C$
Se lee: _____
- * $3 _ _ C$
Se lee: _____
- * $4 _ _ C$
Se lee: _____
- * $5 _ _ C$
Se lee: _____
- * $6 _ _ C$
Se lee: _____