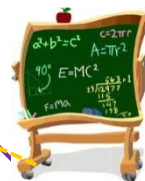






Contenido

<u>Conoce los contenidos</u>	1
<u>Conjuntos</u>	2
<u>Clasificación</u>	3
<u>Representación de conjuntos</u>	4
<u>Determinación de conjuntos</u>	5
<u>Pertenencia</u>	6
<u>Relación de contención</u>	9
<u>Unión entre conjuntos</u>	11
<u>Intersección entre conjuntos</u>	13
<u>Representación de relaciones</u>	15
<u>Relaciones inversas</u>	16
<u>Números romanos</u>	17
<u>Guía de aplicación</u>	





Conoce los contenidos

El **Gimnasio Virtual San Francisco Javier**, presenta a través de los textos para la educación primaria el programa y la secuencia de los contenidos de matemáticas, enriquecidos con varios videos y temas complementarios.

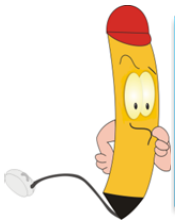
Con el manejo de este texto vas a adquirir actitudes, habilidades, capacidades y nociones que te permitirán ampliar tu visión del mundo.

Tus contenidos se agrupan en cuatro unidades que contienen cuatro sesiones de temas y subtemas de varias páginas. Cada tema inicia con un título, una serie de preguntas, cuya finalidad es despertar tu interés por los contenidos; podrás usar esas preguntas al terminar un tema para constatar tu aprendizaje.

Encontrarás imágenes alusivas a los conceptos y temas, videos, esquemas, mapas conceptuales con sentido didáctico.

Los virtualitos te ayudarán a viajar por esta aventura del conocimiento.

Indaguemos...



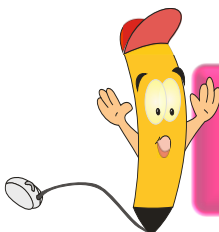
Cuando encuentres esta imagen sabrás que hay muchas preguntas por responder, las cuales podrás usar al finalizar un tema para constatar lo que has aprendido.

Cuando encuentres esta imagen tendrás que realizar las actividades correspondientes a cada tema o subtema.



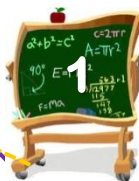
El arte es parte de tus actividades, da un toque personal cuando vayas a colorear. Ahora tú eres el artista!

Virtualito te invita a aprender más sobre el tema, investiga nuevas cosas. Que interesante es conocer!



Sabías qué?

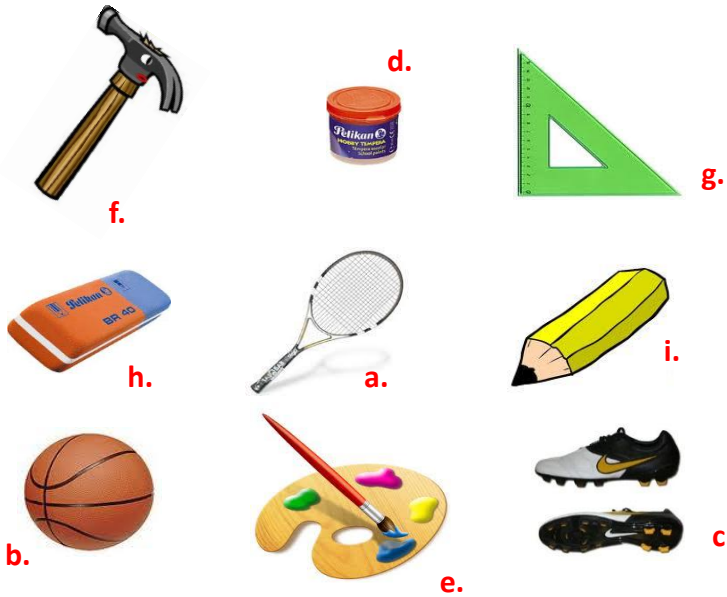
Encontrarás datos curiosos que te invitan a aprender sobre otros temas relacionados.





Conjuntos

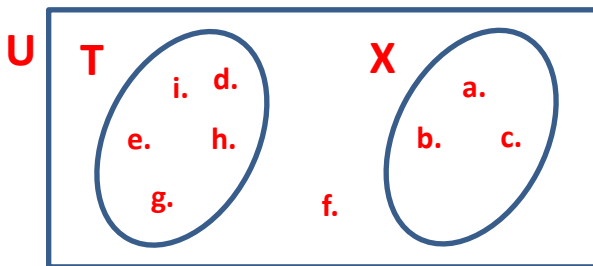
El símbolo del conjunto es un par de llaves: { }; sirve para encerrar la lista de los elementos separándolos por comas. <http://www.youtube.com/watch?v=1XOEIjti6bw>



a: raqueta
b: balón
c: guayos
d: tempera
e: paleta
f: martillo
g: escuadra
h: borrador
i: lápiz

¿Cuáles elementos utilizas en dibujo?
(conjunto T)

¿Cuáles elementos utilizas en deporte?
(conjunto X)



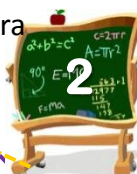
Interpreta la representación gráfica:

U: es el conjunto referencial que contiene todos los elementos de la ilustración.

T y X, son los nombres de los otros conjuntos determinados; se escriben estos nombres fuera de los diagramas que los representan.

http://www.youtube.com/watch?v=xK_qKI88Y8E&feature=related

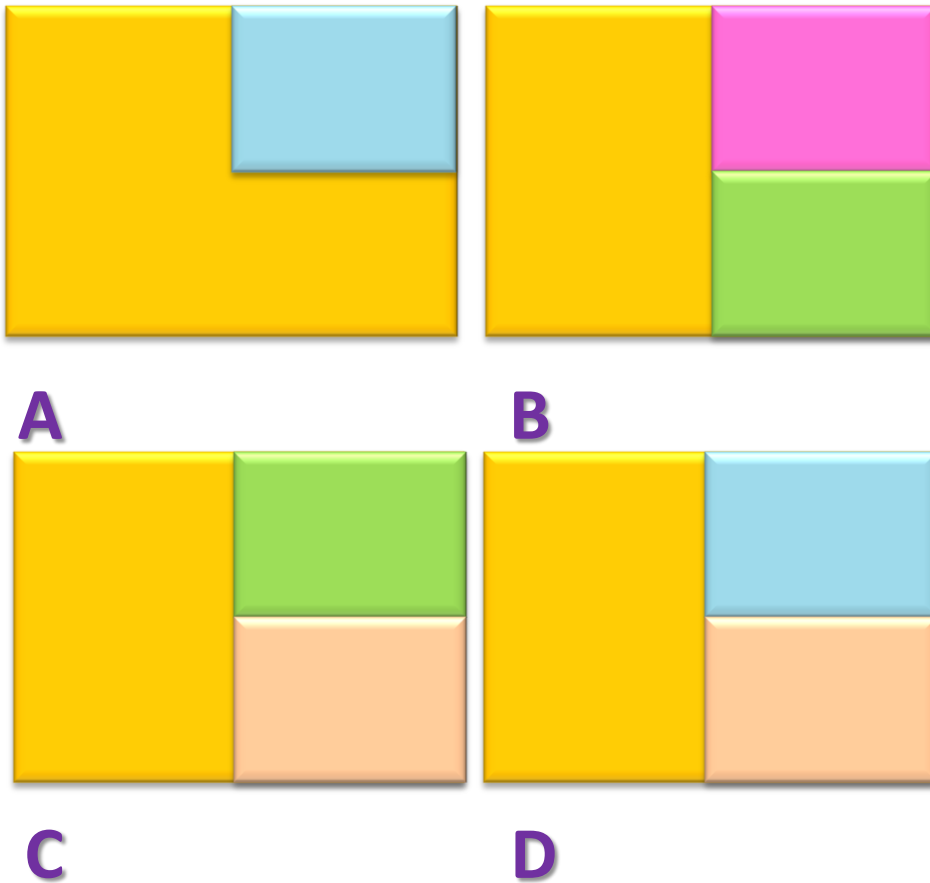
{d, e, g, h, i} {a, b, c} son los mismos conjuntos, en los cuales aparece la lista de los nombres de sus elementos; estos nombres están escritos con letras minúsculas, para distinguirlos de los nombres de los conjuntos.





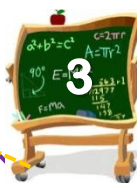
Clasificación

1. Observa las figuras:



Contesta las preguntas:

- Las figuras C y D, ¿en qué se parecen?
- Las figuras A y D, ¿en qué se parecen?
- La figura que menos se parece a las otras. ¿cuál es?
- ¿Qué tienen de común todas las figuras?
- Las figuras B, C y D, ¿en qué se parecen?

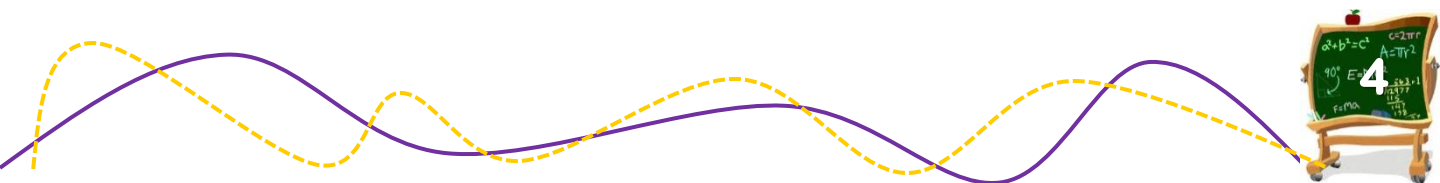




Representación de conjuntos

Carpintería	Representación gráfica	Determinación por extensión
		<p>Serrucho, martillo, lima, afilador, puntero, martillo plano.</p>
<p>Aseo</p>		

Al representar un conjunto se usa un diagrama de Venn, es decir, una línea curva cerrada. Dentro de la región que encierra se representan los elementos con puntos.



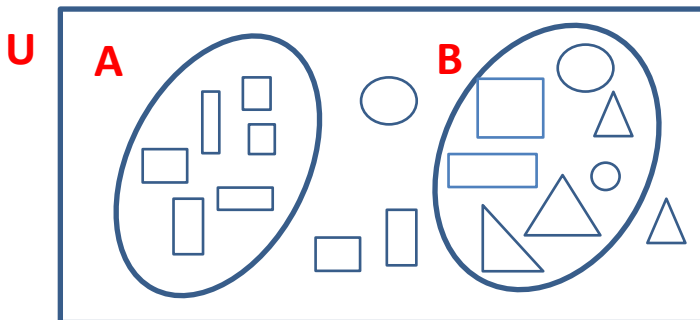


Determinación de conjuntos

1. Completa la tabla:

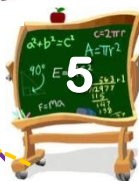
Ilustración	Determinación por comprensión	Determinación por extensión
		{ _____ }
	Últimas siete letras del alfabeto.	{ _____ }
		{ _____ }
		{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}

2. Escribe la cualidad común de cada conjunto:



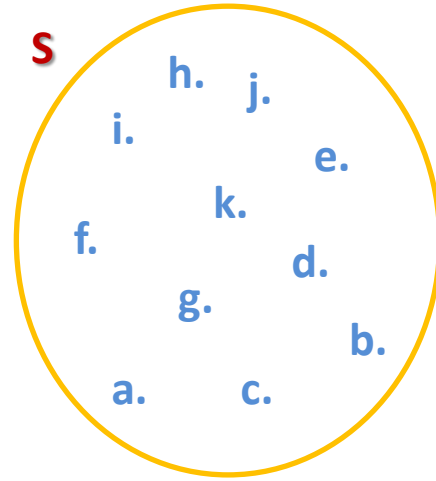
B:
A:
U:

En la determinación por extensión se escribe una lista de los elementos separados por coma, y encerrada entre llaves.





Pertenencia



El sistema solar es el conjunto S cuyos elementos son:

Sol, mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno, Plutón, planetoides

Cada elemento se nota con la letra minúscula, y el conjunto se nota así:

$S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k\}$

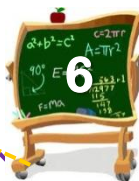
«La Tierra es un planeta del sistema solar» y « d es un elemento de S », son frases equivalentes.

Se escribe:
 $d \in S$; se lee: d
pertenece a S .

«Omega no es un planeta del sistema solar» y « x no es un elemento de S », son frases de igual significado.

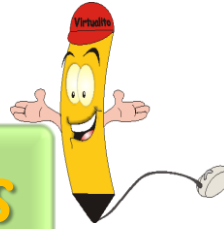
Se escribe:
 $d \notin S$; se lee: d
pertenece a S .

El símbolo \in y \notin se escribe entre el nombre de un elemento y el nombre de un conjunto para indicar que hace parte o no del conjunto. Es el símbolo de pertenencia.





Actividades



1. Escribe los elementos de cada conjunto en el diagrama correspondiente.

$$A = \{9, 19, 29, 39, 49, 59\}$$

$$B = \{\text{partes de la planta}\}$$



A

B

2. Escribe los elementos de cada conjunto.

$$M = \{\text{océanos}\}$$

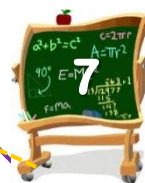
$$M = \{ \underline{\hspace{15cm}} \}$$

$$M = \{\text{océanos}\}$$

$$M = \{ \underline{\hspace{15cm}} \}$$

$$M = \{\text{océanos}\}$$

$$M = \{ \underline{\hspace{15cm}} \}$$





Unidad 1

3. Observa los conjuntos. Luego escribe € ó ~~€~~.



Saxofón		V
Tambor		C
Arpa		V
Saxofón		C
Guitarra eléctrica		C
Trompeta		V

¿Qué elemento pertenece a C y V a la vez?

Clasifica los elementos y representa los conjuntos correspondientes:

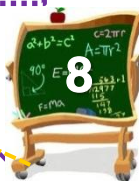
Carbón, tomate, hielo, manzana, piña, anillo, gallina, puntilla, rana, moneda, plátano, tortuga.

V

I

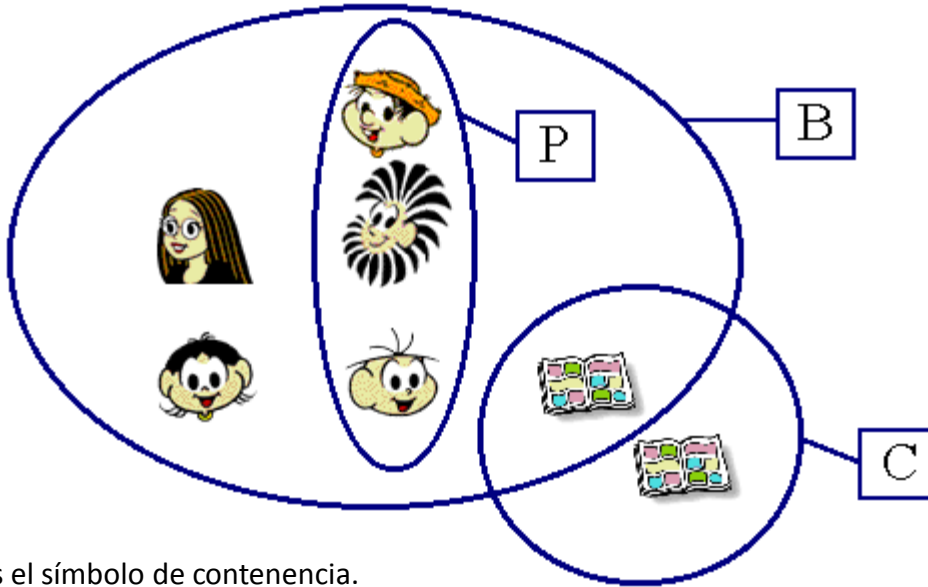
V = Vivientes:

I = No vivientes:





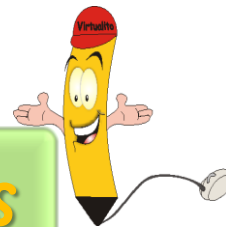
Relación de contención



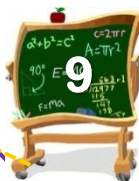
C Es el símbolo de contención.

X Es el símbolo que niega la relación de contención.

Actividades



1. Observa el dibujo y escribe la relación de contención según corresponda.





Unidad 1

2. Observa los elementos del conjunto.



Z

Escribe características del conjunto:

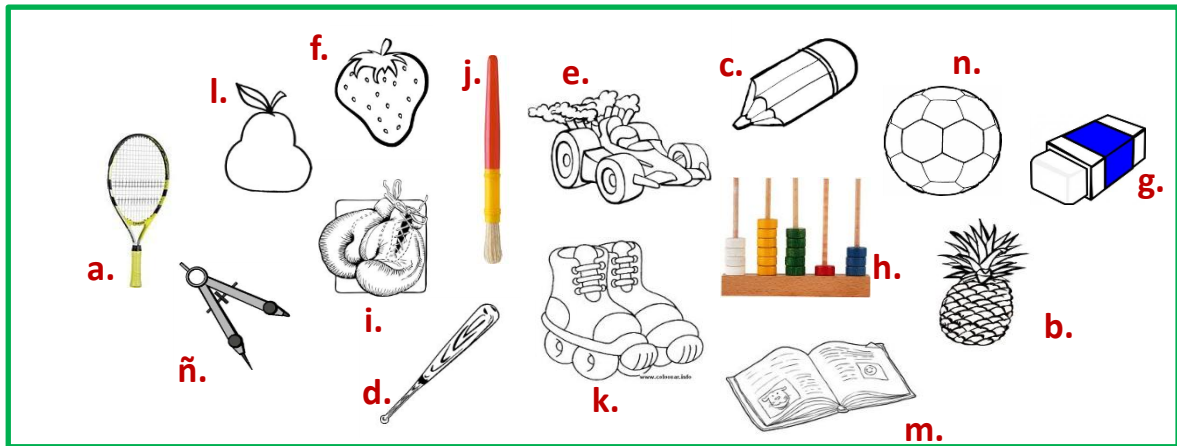
Z = { _____ }

Forma dos subconjuntos de Z:

X = { _____ }

Y = { _____ }

3. Clasifica y representa los conjuntos según la ilustración:



U

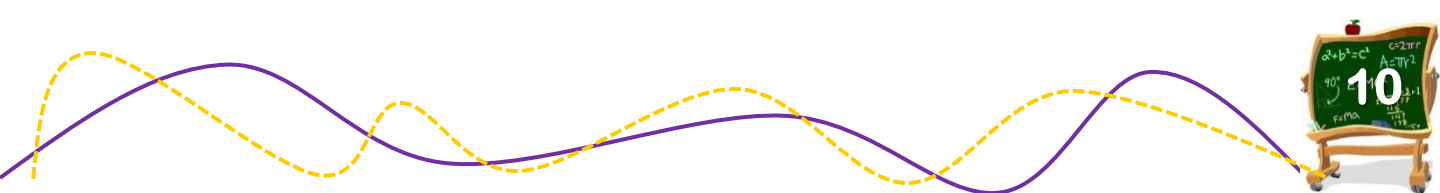
U = {útiles escolares}

F

F = {frutas}

D

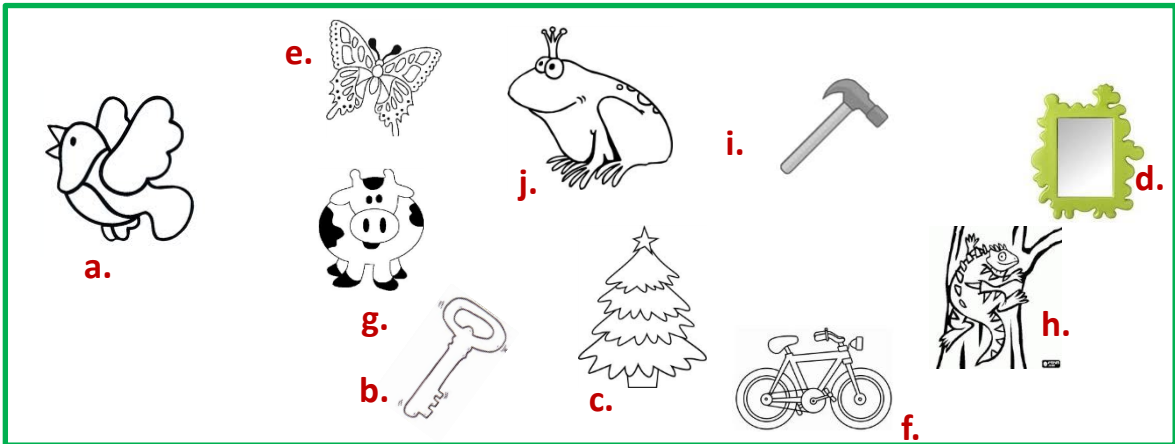
D = {elementos deportivos}



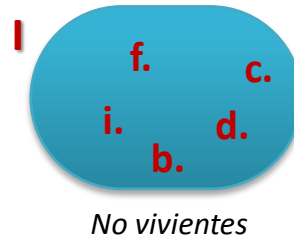
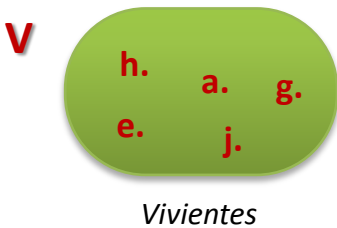


Unión entre conjuntos

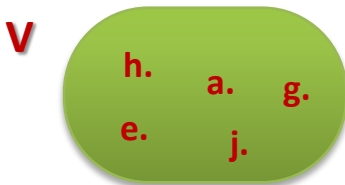
Los seres de la naturaleza se agrupan en vivientes y no vivientes.



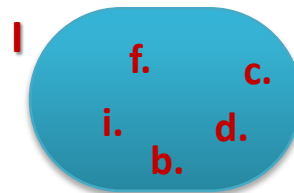
Observa las representaciones respectivas:



Se representa la «**unión**» de los conjuntos así:



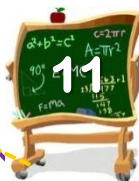
V U I



El símbolo **U** se usa para representar la unión entre conjuntos. Los elementos de la unión resultan de agregar los elementos de **V** a los elementos de **I**.

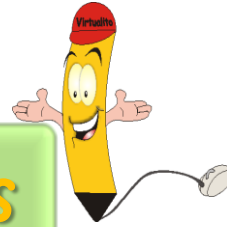
V U I designa la unión de los conjuntos **V** e **I**; y la representación gráfica corresponde a la región sombreada.

Se escribe: V U I y se lee: V «unión» I





Actividades



1. Observa los conjuntos. Luego, completa.

$$Z = \{11, 33, 55, 77, 88\}$$

$$W = \{22, 44, 66, 99\}$$

$$Z \cup W = \{ \rule{15cm}{0.4pt} \}$$

$$W \cup Z = \{ \rule{15cm}{0.4pt} \}$$

¿Cómo son los conjuntos $Z \cup W$ y $W \cup Z$?

2. Encuentra la unión entre estos conjuntos.

$$M = \{\text{Meses del año que tienen la letra r}\}$$

$$N = \{\text{Meses del año que tienen 30 días}\}$$

$$O = \{\text{Meses del año que no tienen días festivos}\}$$

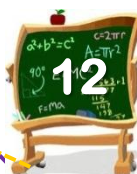
$$P = \{\text{Meses del año que tienen 31 días}\}$$

$$M \cup N = \{ \rule{15cm}{0.4pt} \}$$

$$O \cup P = \{ \rule{15cm}{0.4pt} \}$$

$$O \cup N = \{ \rule{15cm}{0.4pt} \}$$

$$P \cup M = \{ \rule{15cm}{0.4pt} \}$$





Intersección entre conjuntos

Los elementos comunes a dos o más conjuntos forman un nuevo conjunto llamado «intersección». El símbolo es \cap .

Observa: A y B tienen algunos elementos comunes, por eso son **intersecantes**.

A: {2, 4, 6, 8}

B: {3, 4, 5, 6, 7}

4 \in A y 4 \in B; 6 \in A y 6 \in B

La gráfica que representa la intersección de A con B, es:

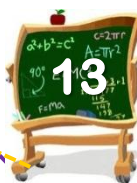
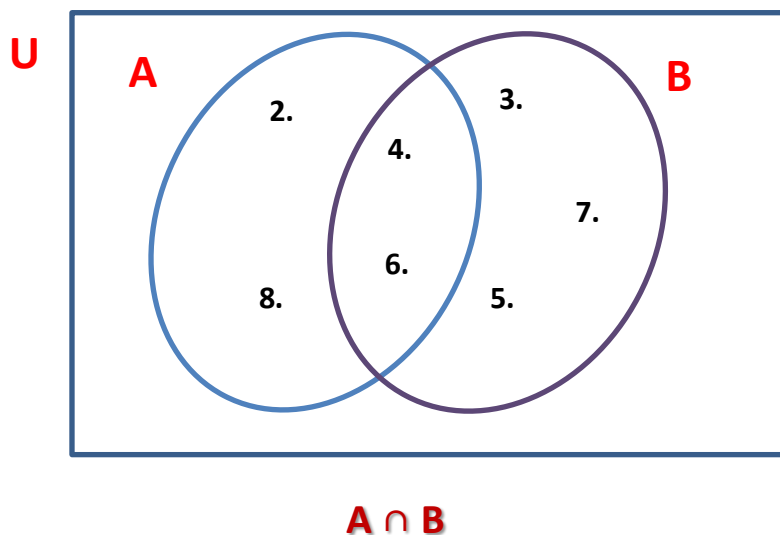
La región central en el diagrama nos muestra el conjunto intersección, y se nota «**A \cap B**».

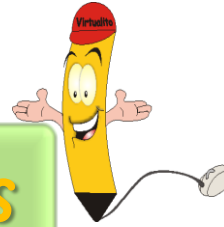
Determinando la intersección por extensión:

A = {2, 4, 6, 8}

B = {3, 4, 5, 6, 7}

A \cap B = {4, 6}





Actividades

1. Observa el conjunto y subraya los elementos comunes. Luego, completa.

$P = \{Ana, Alba, Alicia, Angélica\}$

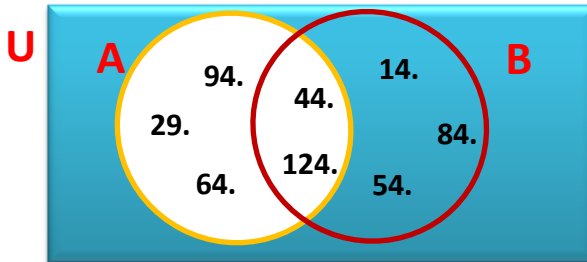
$T = \{Aba, Ala, Ama, Ana\}$

$P \cap T = \{ \underline{\hspace{10cm}} \}$

$T \cap P = \{ \underline{\hspace{10cm}} \}$

¿Cómo son los conjuntos $P \cap T$ y $T \cap P = \{ \underline{\hspace{10cm}} \}$

2. Observa el diagrama. Luego, escribe el elemento de intersección



$J \cap K = \{ \underline{\hspace{10cm}} \}$

3. Escribe los elementos de cada conjunto. Luego, escribe los elementos de la intersección.

$T = \{\text{Números impares menores que } 30\}$

$D = \{\text{Números menores que } 60 \text{ que terminan en } 4\}$

$F = \{\text{Números pares menores que } 50\}$

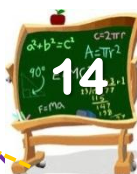
$G = \{\text{Números mayores que } 20 \text{ y menores que } 45\}$

$T \cap G = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

$D \cap T = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

$D \cap F = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

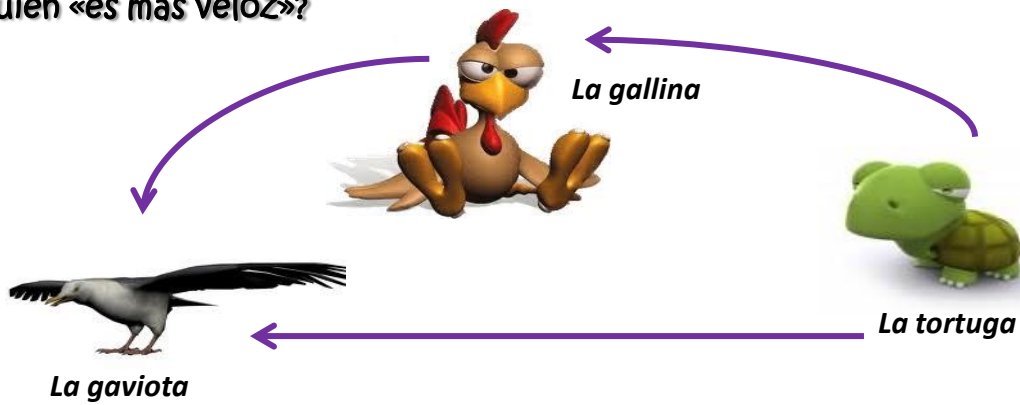
$D \cap G = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$





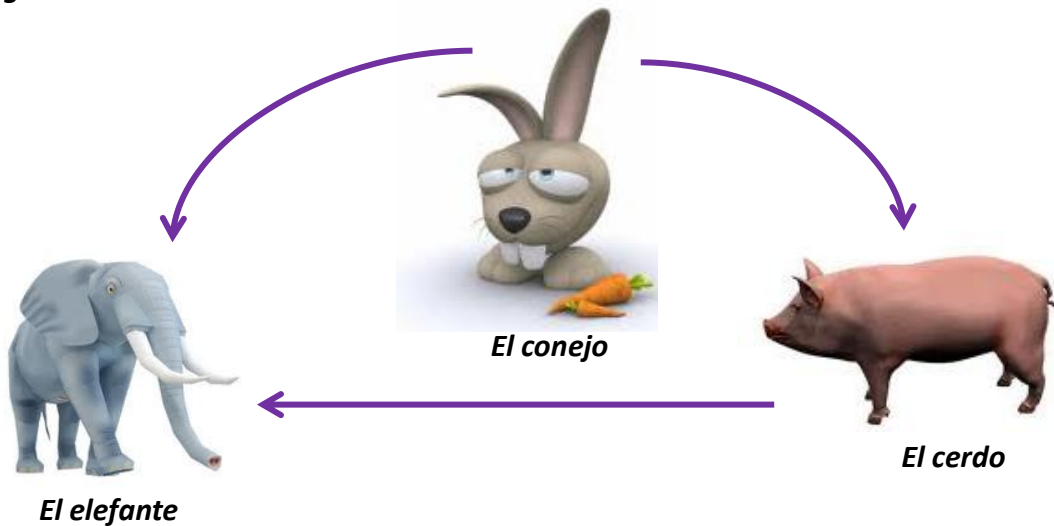
Representación de relaciones

¿Quién «es más veloz»?



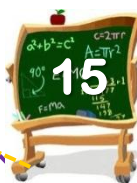
¿Quién «es más fuerte»?

La gaviota



Interpreta las gráficas: las flechas apuntan al elemento que hace de sujeto, y que cumple la relación correspondiente; así:

- ☀ La gaviota «es más veloz que» la gallina;
- ☀ El cerdo «es más fuerte que» el conejo.





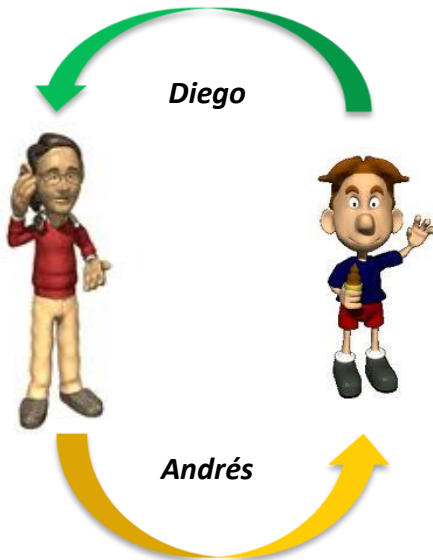
Relaciones inversas

¿Quién «es el hermano de»?

Diego «es hermano de»
Catalina y Catalina «es
hermana de» Diego.

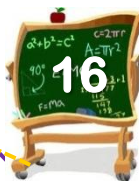


¿Quién «es el padre»?



Andrés «es el padre de»
Diego y Diego «es un hijo
de» Andrés.

La relación «es el padre» se cumple en una sola dirección y su inversa es: «ser un hijo de».





Números romanos

Un poco de historia sobre Roma

La leyenda dice que Amulio, rey de Albalonga, destronó a su hermano Numitor, y obligó a su sobrina Rea Silva a hacerse sacerdotisa de Vesta, a fin de impedir la descendencia; no obstante, Silvia tuvo del Dios Marte dos gemelos, Rómulo y Remo, fundadores de Roma años después. Rómulo nació en el año **DCCXXXV** antes de Cristo. Si estudias algunas reglas sencillas sobre la numeración romana puedes reconocer esta cantidad.

Los símbolos en la numeración romana son:

Fundamentales			
I	X	C	M
1	10	100	1000

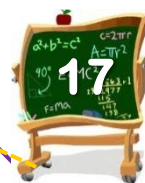
Secundarios		
V	L	D
5	50	500

Los signos fundamentales sólo se pueden repetir tres veces.

III	3
XXX	30
CCC	300
MMM	3000

Una cifra colocada a la derecha, de otra igual o mayor, suma.

VI	6
XII	12
XXIII	23
LX	60





La I sólo se antepone a V y X:

IX	9
IV	4

La X sólo se antepone a L y C:

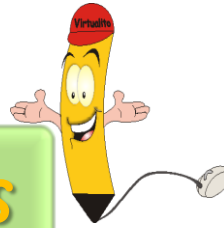
XL	40
XC	90

Los numeración romana la usamos mucho para marcar las horas, dividir capítulos en libros, nombrar siglos, citar años, entre otras.



La C sólo se antepone a D y M:

CD	400
CM	900



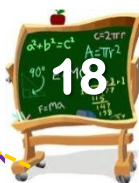
Actividades

1. Escribe en romanos el numeral que aparece en el recuadro:

3	8	11	16	21	27	38	43	47	56	67

2. Escribe el símbolo numérico, arábigo o romano correspondiente:

IX	85	22	45	LXXII	XXXIX	10	XCIX	65	LX	XLV





2. Encierra el número que corresponda al número romano

MCCCVIII	138	1.308	1.3080
CDXL	404	4.040	440
DCLXXV	675	4.525	457
MXXVI	1.206	1.260	1.026
MMCCXL	2.290	2.240	2.260

3. Escribe un texto corto donde des uso a los números romanos.

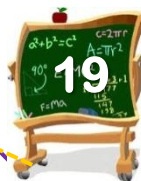
4. Escribe el numeral arábigo correspondiente a cada fecha.

Este año: (MCDXCII) , nos recuerda un descubrimiento muy importante.

Este año: (MDXVIII) , Vasco Núñez de Balboa descubre el Océano Pacífico.

El Discovery fue el primer satélite de reconocimiento colocado en órbita en el año (MCMLIX)

El primer descenso de una nave terrestre en otro planeta se realizó en Venus en el año de (MCMLXVI)





Gimnasio Virtual San Francisco Javier
«Valores y tecnología para la formación integral del ser humano»

Cajicá, Cundinamarca. Km 2 Vía Tabio
Colombia