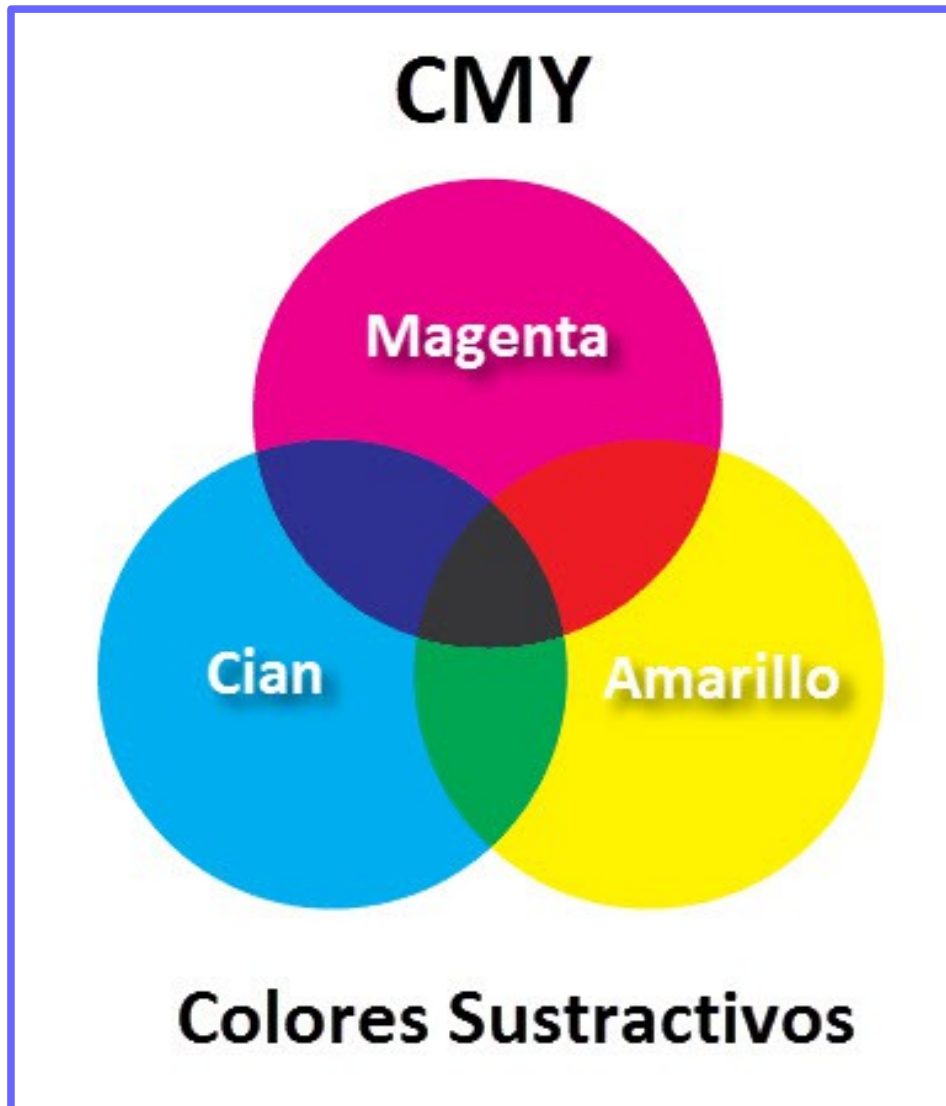


# CONJUNTOS Y SUS OPERACIONES

Grado 6



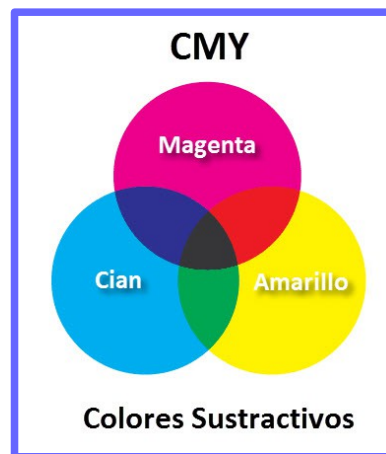
# Propósitos y Desempeños

## Propósitos

- Comprender el concepto de conjunto y clases de conjuntos.
- Realizar operaciones entre conjuntos.

## Desempeños

- Determina conjuntos por extensión y comprensión.
- Reconocer semejanzas en las operaciones de proposiciones y conjuntos.



# Introducción:

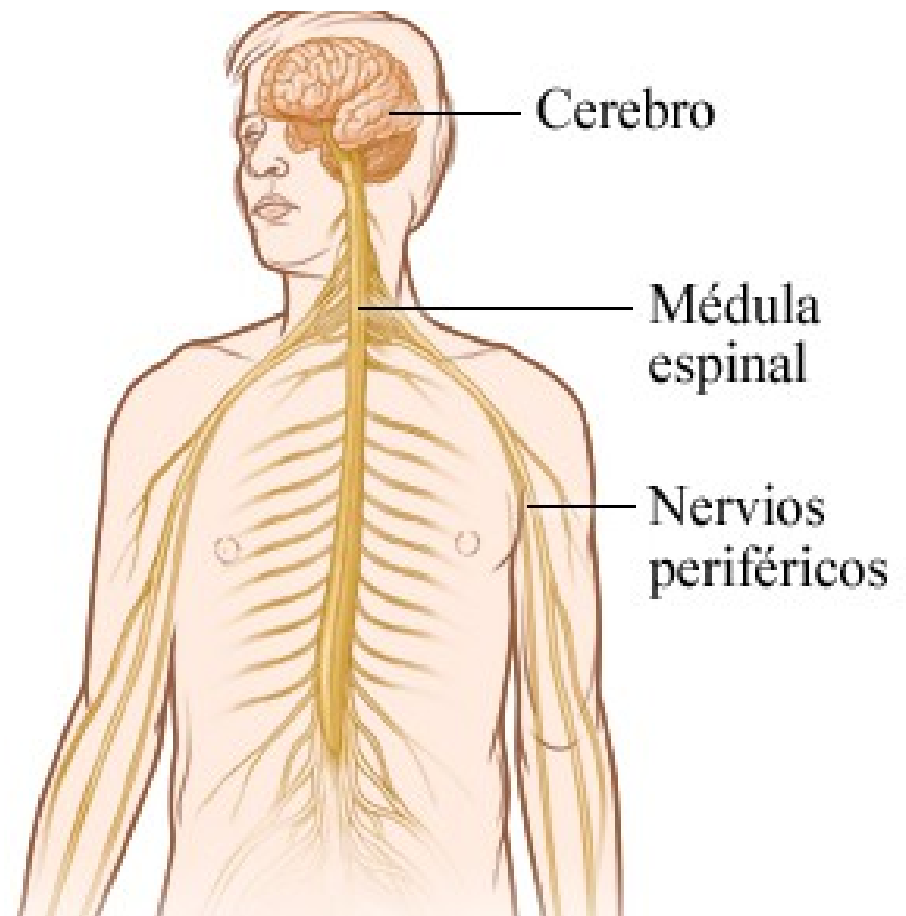
## Conjuntos en el cuerpo humano

- Nuestro cuerpo está formado por una serie de **conjuntos** de sistemas vitales; por ejemplo el sistema nervioso.
- Cada sistema incluye un **conjunto** de órganos con funciones específicas.

# Introducción:

## Conjuntos en el cuerpo humano

- Nuestro cuerpo está formado por una serie de **conjuntos** de sistemas vitales; por ejemplo el sistema nervioso.
- Cada sistema incluye un **conjunto** de órganos con funciones específicas.



# Definición de conjuntos

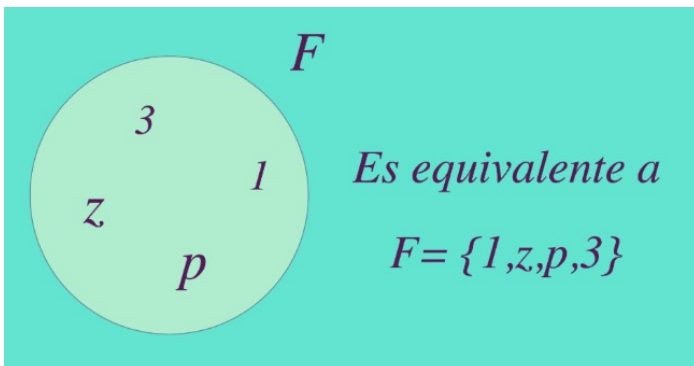
## → ¿Qué es?

Es una colección de objetos (llamados elementos) con una característica común.

## → Modos de representación.

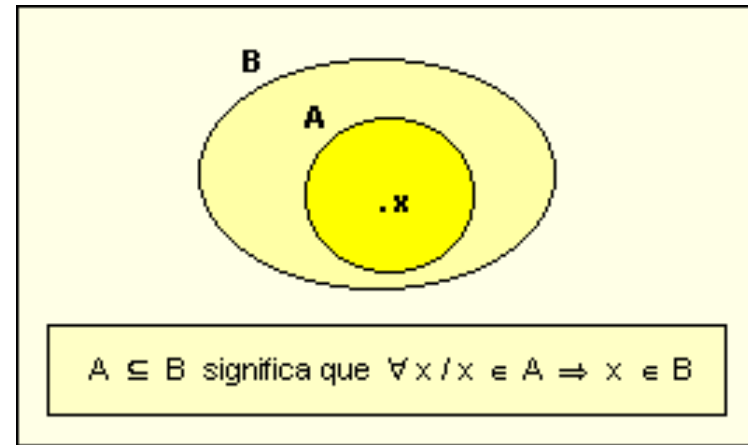
→ Extensión

→ Comprensión



## → Inclusión

Aquella que existe entre conjuntos y subconjuntos.



## → Pertenencia

Aquella que sólo se da entre los elementos de un conjunto.

# Clases de conjuntos

• Vacío

• Finito

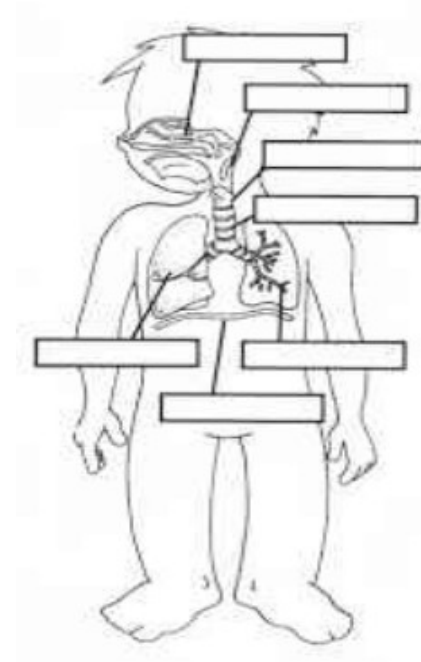
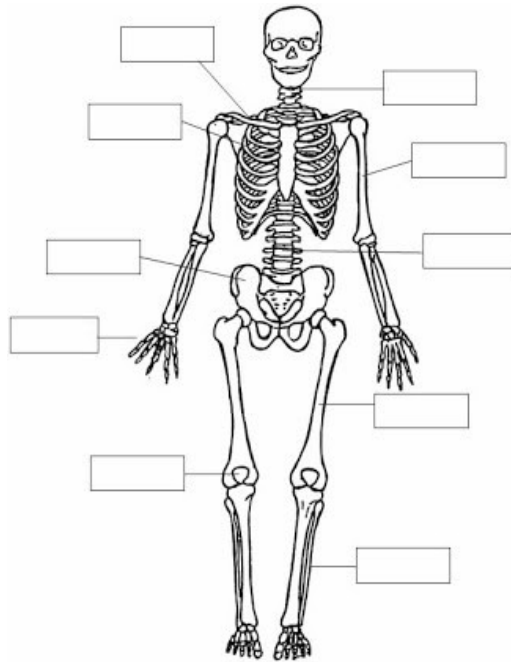
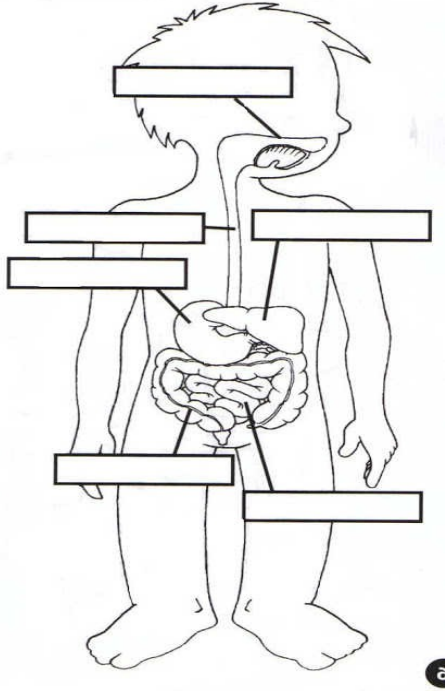
• Universal

• Unitario

• Infinito

• Complemento

# Actividad 0: introducción



1. Escribe y dibuja los elementos del **conjunto** de órganos de cada sistema.
2. Escribe algunas funciones de cada órgano mencionado.
3. Escribe y dibuja otro **conjunto** de órganos vitales diferente. Por último, define **¿Qué es un conjunto?**

# Actividad 1: conjuntos

Resuelve cada punto con lo aprendido en clase, revisa tus apuntes.

1. Describe por extensión cada conjunto:

- a) Colores de la bandera nacional.
- b) apellidos con inicial C de compañeros 6A.
- c) Monedas que se usan hoy.
- d) números menores de 100 y raíz cuadrada exacta.

2. Describe cada conjunto por comprensión:

- a)  $A = \{a, e, i\}$
- b)  $C = \{o, u\}$
- c)  $P = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17\}$
- d)  $I = \{\text{amarillo, naranja, verde, violeta, azul, rojo}\}$

3. Escribir verdadero (V) o falso (F), teniendo en cuenta los conjuntos

$A = \{m, n, o, p, q\}$     $B = \{1, 3, 0, p\}$     $C = \{1, 3, p\}$

- a)  $m \in B$  ( ).
- b)  $1 \notin A$  ( ).
- c)  $3 \subset B$  ( ).
- d)  $\{3, 0\} \subset B$  ( ).
- e)  $5 \notin A$  ( ).
- f)  $2 \notin A$  ( ).
- g)  $\{1\} \not\subset A$  ( ).
- h)  $\{p\} \in A$  ( ).



# Actividad 2: conjuntos y clases

Realizar los siguientes ejercicios.

1. Expresar por extensión y comprensión el conjunto P de números naturales menores o iguales que 80 y que se pueden dividir por 8.
2. Cuáles de los siguientes conjuntos son finitos, infinitos, vacíos, unitarios.

A = Conjunto formado por los días de la semana.

B = Conjunto de municipios de Cundinamarca.

C = Conjunto formado por estrellas del firmamento.

D = Conjunto formado por los alumnos de salón de clase.

E = Conjunto formado por los números naturales.

F = {vocales de la palabra conjunto}

G = {1, 3, 5, 7, 9, .....}

H = {x | x es un número par}

I = {x | x < 15}

# Actividad 2: conjuntos y clases

3. Crea los siguientes conjuntos.

- a. Conjunto  $M$  de múltiplos de 2 y pares menores que 15.
- b. Conjunto  $X$  de los divisores de 20 y que a su vez sean múltiplos de 2.
- c. Conjunto  $N$  con elementos que sean múltiplos de 2 y que no sean divisores de 20 menores o iguales a 15.
- d. Forma el conjunto  $W$  con elementos de  $M$  que no estén en el conjunto  $X$ .
- e. Representa en forma gráfica cada conjunto.