

## Actividades de Aprendizaje

1. observa el diagrama de venn y responde.

a) Escribe los elementos del conjunto A ¿que tipo de numeros pertenecen a tal conjunto?

**Respuesta.** Conjunto  $A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

tipo de numeros impares a excepcion de 2 que es par.

b) ¿Que clase de conjunto es B?

**Respuesta:** Conjunto vacio.

c) ¿Existe  $A \cap B$ ? Si es asi, indica cuales son sus elementos, si no existe explica tus razones.

**Respuesta:** Si existe  $A \cap B = \{2\}$

d) Halla  $A \cup B$  y  $B \cup A$  y escribe una conclusion.

**Respuesta.**  $A \cup B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

$B \cup A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

Cualquiera que sea el orden siempre sera el mismo conjunto.

e) Halla  $A \cap B$  y  $B \cap A$  y escribe una conclusion

**Respuesta.**  $A \cap B = \{2\}$   
 $B \cap A = \{2\}$



Cualquiera que sea el orden siempre es la misma intersección.

f) Halla  $A-B$  y  $B-A$  y escribe una conclusión

Respuesta.  $A-B = \{3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

$B-A = \emptyset$ . Porque  $B$  es un subconjunto de  $A$ .

g) ¿Cuál es el complemento de  $U$ ?

Respuesta. El complemento del conjunto  $U$  es vacío.

2. Construye y representa un diagrama de Venn con tres conjuntos  $A$ ,  $B$  y  $C$ .

a)  $A-B$ .

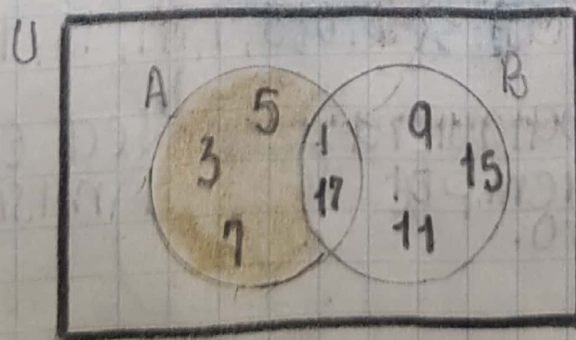
b)  $A \cap U = A$

c)  $A \cap B$

d)  $A \Delta B$

Solución.

a) Respuesta.

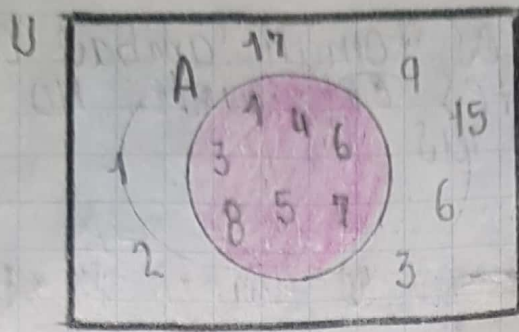


$A = \{1, 3, 5, 7, 17\}$

$B = \{1, 9, 11, 17\}$

$A-B = \{3, 5, 7\}$

b) Respuesta.



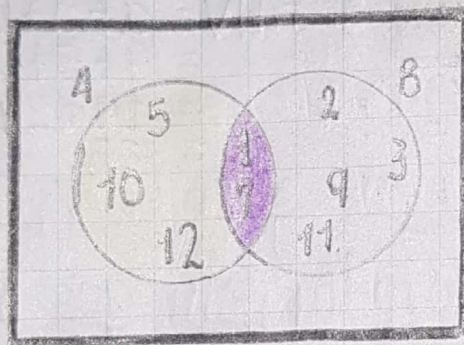
$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 15, 17\}$$

$$A = \{1, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$A \cap U = \{1, 3, 6\}$$

$$A = \{1, 3, 6\}$$

c) Respuesta.

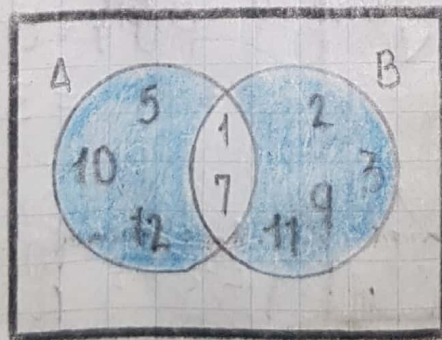


$$A = \{1, 2, 3, 7, 9, 11\}$$

$$B = \{1, 5, 7, 10, 12\}$$

$$A \cap B = \{1, 7\}$$

d) Respuesta.



$$A = \{1, 2, 3, 7, 9, 11\}$$

$$B = \{1, 5, 7, 10, 12\}$$

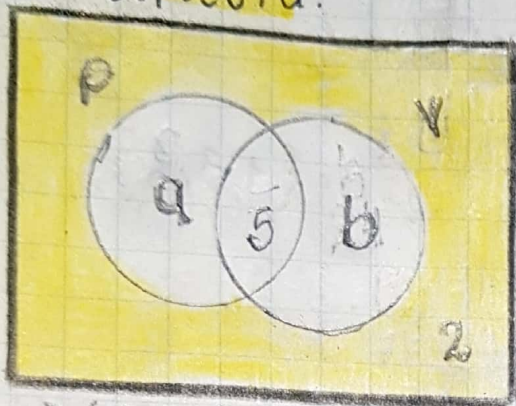
$$A \Delta B = \{5, 10, 12, 2, 3, 9, 11\}$$

3. De 40 estudiantes de undecimo grado, 14 toman clases de piano y 29 clases de violin.



a. Si 5 estudiantes toman ambas clases de piano y violín, ¿cuántos estudiantes no asisten a ninguna de las dos?

Respuesta.



$$P = 14 \quad V = 29 \quad P \cap V = 5$$

$$U = 40$$

$$a + 5 = 14$$

$$a = 14 - 5$$

$$a = 9$$

$$b + 5 = 29$$

$$b = 29 - 5$$

$$b = 24$$

$$P \cup V = a + 5 + b$$

$$= 9 + 5 + 24$$

$$= 14 + 24$$

$$= 38$$

$$a) (P \cup V) = U - (P \cap V)$$

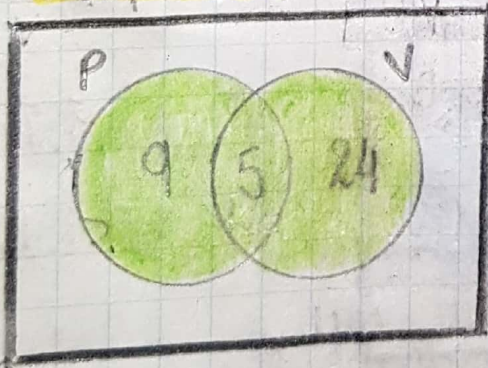
$$= 40 - 38$$

$$= 2$$

$R = 2$  son los estudiantes que no asisten a ninguna clase.

b. ¿Cuántos estudiantes toman clase de Piano o Violín?

Respuesta. 38 Estudiantes



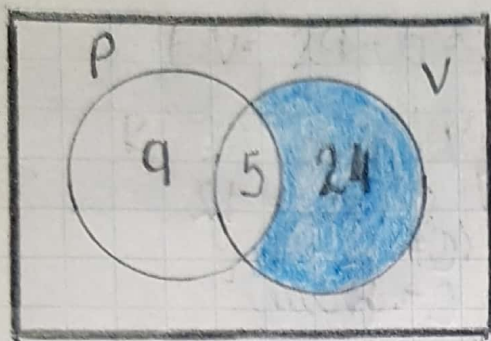
$$P \cup V = 9 + 5 + 24$$

$$= 38$$

c. ¿Cuántos estudiantes toman únicamente clase de Violín?

Respuesta. 24 Estudiantes



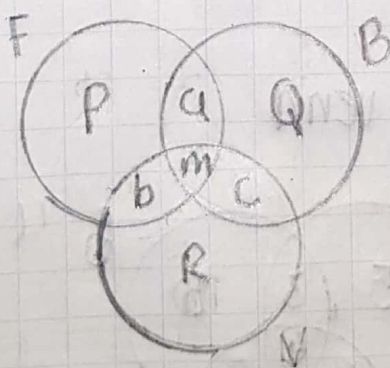


$$V - P = 24$$

4. Cada uno de los 40 estudiantes de un curso practica al menos uno de estos deportes: futbol, baloncesto o voleibol. Se sabe que 18 juegan futbol, 20 practican baloncesto, 27 juegan voleibol, 7 prefieren futbol y baloncesto, 12 juegan baloncesto y voleibol y 4 los tres deportes.

a) Dibuja un diagrama de venn para interpretar el enunciado. llama F al conjunto de los que juegan futbol, V al de quienes juegan voleibol y B quienes practican baloncesto.

Respuesta.



$$F = 18, B = 20, V = 27$$

$$F \cap B = 7$$

$$B \cap V = 12, F \cap B \cap V = 4$$

$$E = 40$$



$$F \cap B \cap V = m = 4$$

$$\begin{aligned} F \cap B &= a + m = 7 \\ a + 4 &= 7 \\ a &= 7 - 4 \\ a &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B \cap V &= m + c \\ 4 + c &= 12 \\ c &= 12 - 4 \\ c &= 8 \end{aligned}$$

Por exceso se tiene

$$EXC. = (F + B + V) - E$$

$$EXC. = (18 + 20 + 27) - 40$$

$$EXC. = 65 - 40 = 25$$

$$a + b + c + 2m = 25$$

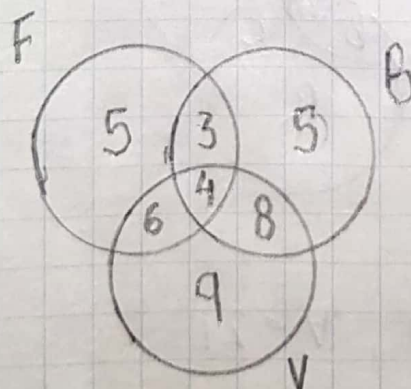
$$3 + b + 8 + 2(4) = 25$$

$$b + 19 = 25$$

$$b = 25 - 19$$

$$b = 6$$

Diagrama de venn



$$\begin{aligned} F &= 18 - 13 = 5 \\ F &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 20 - 15 = 5 \\ B &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 27 - 16 = 9 \\ V &= 9 \end{aligned}$$

De acuerdo con el diagrama ¿cuántos estudiantes practican fútbol y voleibol?

¿Cuántos juegan fútbol y voleibol. Pero no baloncesto?

Respuesta a)  $F \cup V = b + m$   
 $= 6 + 4$   
 $= 10$

• R/ 10 estudiantes.

b)  $(F \cup V) - B = (b + m) - m$   
 $= (6 + 4) - 4$   
 $= 10 - 4$   
 $= 6$

• R/ 6 estudiantes.

Estilos de vida saludable.

¿Por qué crees que es importante para la salud combinar distintos tipos de Alimentos?

Respuesta Para que nuestro cuerpo no se deteriore.