



Instituto Superior Universitario Tecnológico del Azuay
Tecnología Superior en Big Data

Actividad N°1: Taller de conjuntos - Problemas

Alumno:

Eduardo Mendieta

Materia:

Matemática

Docente:

Lcda. Vilma Duchi

Ciclo:

Primer Ciclo

Fecha:

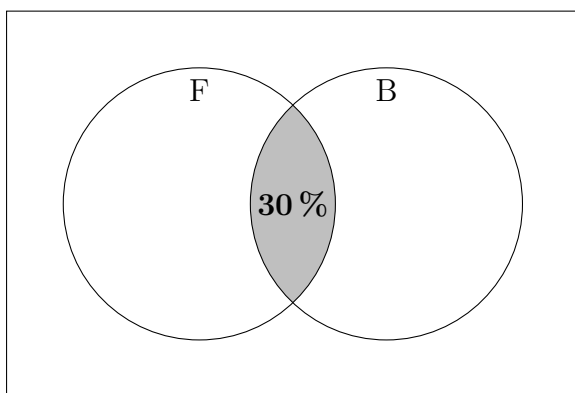
30 de mayo de 2024

Periodo Académico:

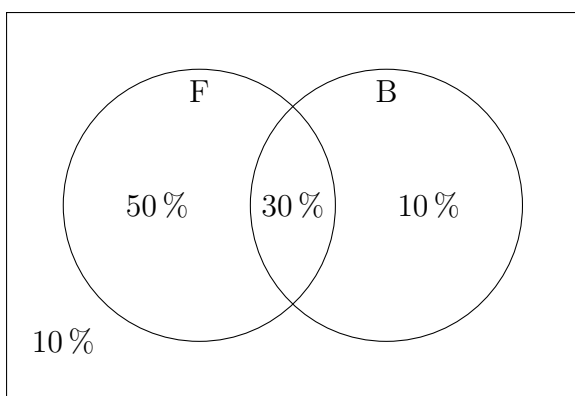
Abril 2024 - Agosto 2024

Actividad en clase N°1

1. En un club deportivo, el 80 % de los socios juegan al fútbol y el 40 % al baloncesto. Sabiendo que el 30 % de los socios practican los 2 deportes, calcula la probabilidad de que un socio elegido al azar:
- Juegue sólo al fútbol.
 - Juegue sólo al baloncesto.
 - Juegue al fútbol y al baloncesto.
 - No juegue a ninguno de los dos deportes.



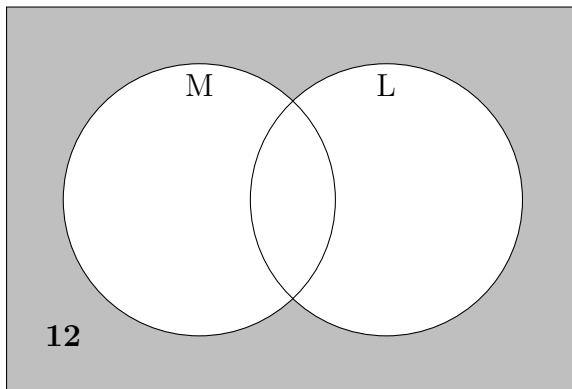
- $U = 100 \%$
- $F \cap B = 30 \%$
- $F - B = 80 \% - (F \cap B) = 80 \% - 30 \% = 50 \%$
- $B - F = 40 \% - (F \cap B) = 40 \% - 30 \% = 10 \%$
- $F \cup B = 50 \% + 30 \% + 10 \% = 90 \%$
- $U - (F \cup B) = 100 \% - 90 \% = 10 \%$



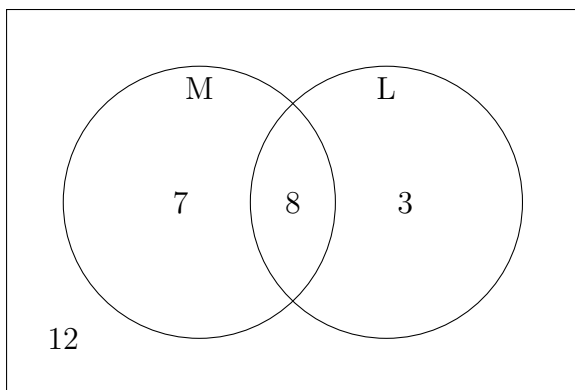
Respuesta:

- a) El 50 % juegan sólo fútbol.
- b) El 10 % juegan sólo baloncesto.
- c) El 30 % juegan al fútbol y al baloncesto.
- d) El 10 % no juegan ningún deporte.

2. En un grupo de 30 estudiantes pertenecientes a un curso, 15 no estudiaron Matemáticas y 19 no estudiaron Lenguaje. Si tenemos un total de 12 alumnos que no estudiaron Lenguaje ni Matemáticas. ¿Cuántos alumnos estudian exactamente una de las materias mencionadas?

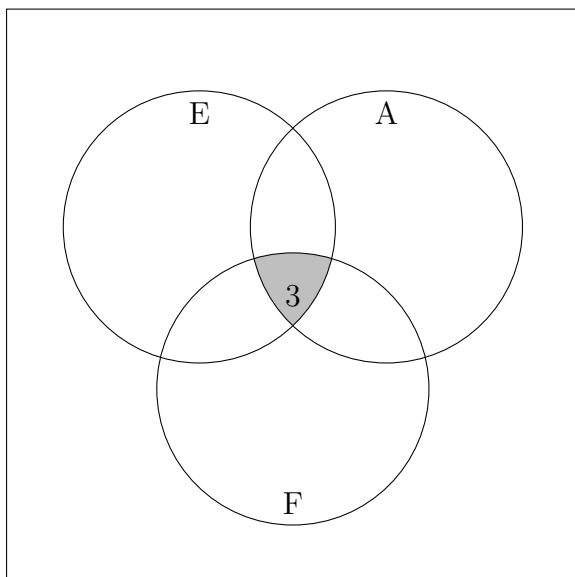


- a) $U = 30$
- b) $x = U - (M \cup L) = 12$
- c) $x + (L - M) = 15$
 $(L - M) = 15 - x$
 $(L - M) = 15 - 12 = 3$
- d) $x + (M - L) = 19$
 $(M - L) = 19 - x$
 $(M - L) = 19 - 12 = 7$
- e) $M \cap L = 30 - 12 - 3 - 7 = 8$
- f) $A \triangle B = (L - M) \cup (M - L) = 3 + 7 = 10$

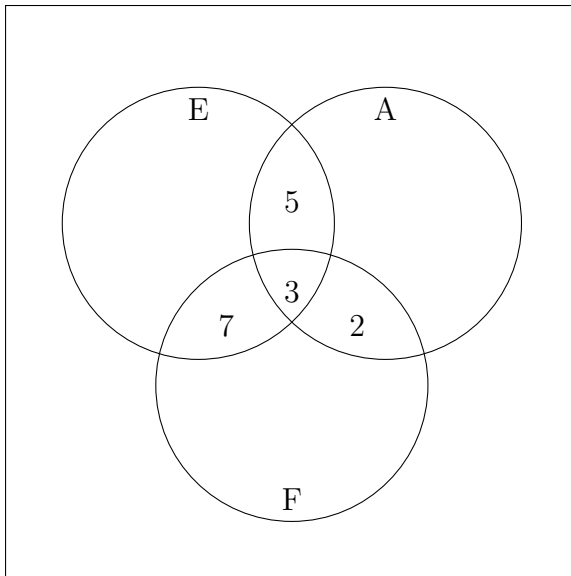


Respuesta: 10 alumnos estudian exactamente una de las materias mencionadas.

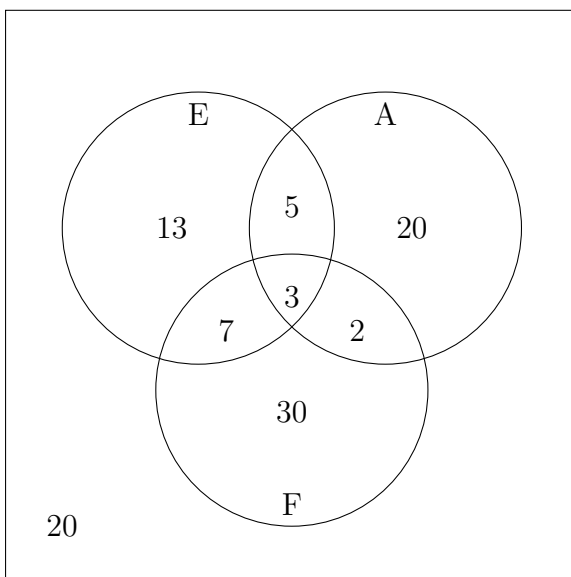
3. En una investigación hecha a un grupo de 100 estudiantes, la cantidad de personas que estudian idiomas fueron las siguientes: español, 28; alemán, 30; y francés, 42; español y alemán, 8; español y francés, 10; alemán y francés, 5; los 3 idiomas, 3.
- ¿Cuántos no estudian ningún idioma?
 - ¿Cuántos estudiantes tenían el francés como único idioma de estudio?



- $X = (E \cap A) \cap F = 3$
- $E \cap A = 8$
 $(E \cap A) - X = 8 - 3 = 5$
- $E \cap F = 10$
 $(E \cap F) - X = 10 - 3 = 7$
- $A \cap F = 5$
 $(A \cap F) - X = 5 - 3 = 2$

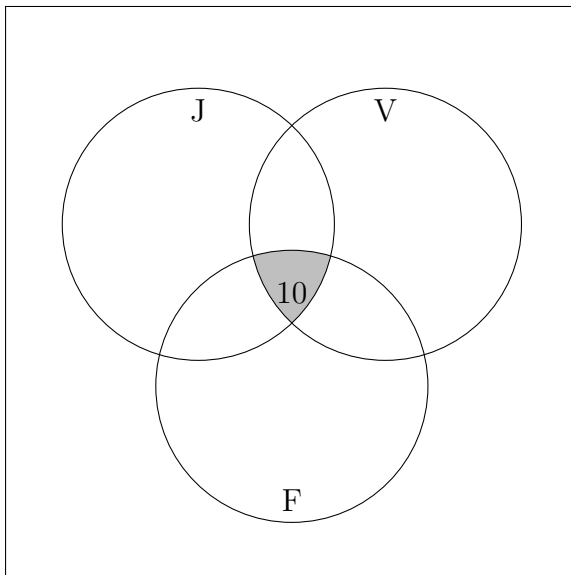


- a) $E = 28$
 $(E - A) - F = 28 - 5 - 3 - 7 = 13$
- b) $A = 30$
 $(A - E) - F = 30 - 5 - 3 - 2 = 20$
- c) $F = 42$
 $(F - E) - A = 42 - 7 - 3 - 2 = 30$
- d) $(E \cup A) \cup F = 13 + 20 + 30 + 3 + 5 + 7 + 2 = 80$
- e) $U = 100$
 $U - ((E \cup A) \cup F) = 100 - 80 = 20$

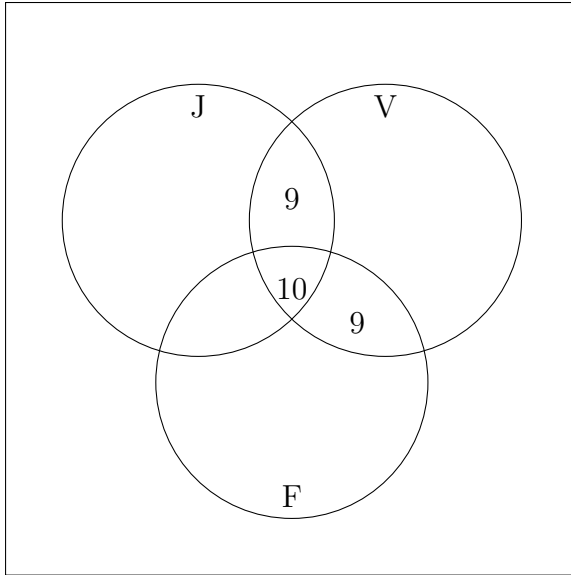


Respuesta:

- a) 20 alumnos no estudian ningún idioma.
- b) 30 estudiantes tenían el francés como único idioma de estudio.
4. En una reunión se determina que 40 personas son aficionadas al juego, 39 son aficionadas al vino y 48 a las fiestas, además hay 10 personas que son aficionadas al vino, juego y fiestas, existen 9 personas aficionadas al juego y vino solamente, hay 11 personas que son aficionadas al juego solamente y por último 9 a las fiestas y al vino solamente.
- Determinar:
- a) El número de personas que es aficionada al vino solamente.
- b) El número de personas que es aficionada a las fiestas solamente.



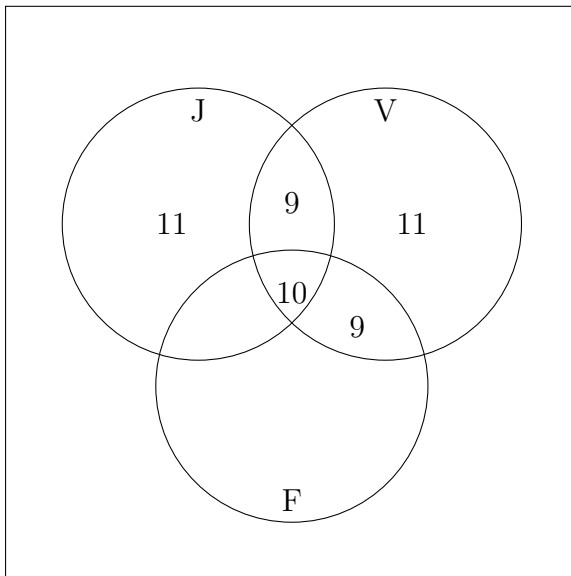
- a) $X = (J \cap V) \cap F = 10$
- b) $(J \cap V) - X = 9$
- c) $(F \cap V) - X = 9$



a) $(J - V) - F = 11 \rightarrow$ únicamente al juego.

b) $V = 39$

$(V - J) - F = 39 - 10 - 9 - 9 = 11 \rightarrow$ únicamente vino.

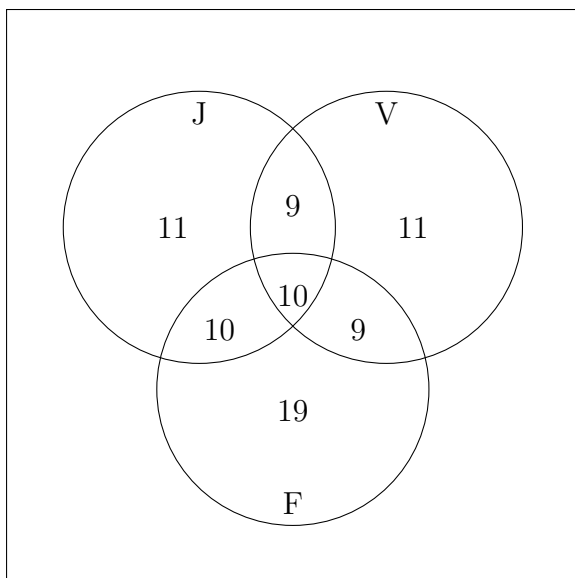


a) $J = 40$

$(J \cap F) - X = 40 - 11 - 10 - 9 = 10 \rightarrow$ únicamente juego y fiesta.

b) $F = 48$

$(F - J) - V = 48 - 10 - 10 - 9 = 19 \rightarrow$ únicamente fiesta.



Respuesta:

- a)* 11 personas son aficionadas al vino solamente.
- b)* 19 personas son aficionadas a las fiestas solamente.