

1. El Departamento de Matemáticas de la PUJ realizó una encuesta a 60 alumnos de primer semestre sobre las asignaturas Álgebra Lineal (AL), Lógica y Matemáticas Discretas (LMD) y Cálculo (C), que arrojó los siguientes resultados: 10 alumnos ven las tres asignaturas; 15 ven AL y LMD; 12 ven solamente AL; 22 ven AL pero no ven LMD; 24 ven exactamente dos materias; 50 ven AL o LMD; 30 ven C.

- (a) ¿Cuántos alumnos no ven ninguna de estas asignaturas?
- (b) ¿Cuántos alumnos ven por lo menos dos asignaturas.
- (c) ¿Cuántos alumnos ven solamente LMD?
- (d) ¿Cuántos alumnos ven C pero no ven AL?
- (e) ¿Cuántos alumnos ven AL?

2. Si M es un conjunto cualquiera y $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ una colección de conjuntos de-
muestre que

$$M - \bigcup_{i=1}^n A_i = \bigcap_{i=1}^n (M - A_i)$$

3. En un conjunto de 3 elementos determine cuántas relaciones son de :

- (a) Equivalencia
- (b) Orden

4. Demuestre que toda partición de un conjunto no vacío A determina una relación de equivalencia.

5. Utilice un CAS para representar diagramas de Venn para 4 conjuntos A, B, C y D.
Determine 3 ejemplos