

## Conjuntos

- Sean  $A$ ,  $B$  y  $C$  subconjuntos del espacio universo  $U$ . Usando propiedades de conjuntos pruebe que
  - $[(A - B) \cup A] \cap [(E \cap A) \cup B] = A$
  - $[(A \subseteq C) \wedge (B \subseteq C)] \Rightarrow [(A \cup B) \subseteq C]$
  - $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$
- En una bolsa con 38 fichas de colores, 18 son verdes, 23 rojas y 29 azules. De éstas 3 son sólo rojas y 8 sólo azules, pero 9 son sólo rojas y azules, mientras que 5 son de los tres colores. Determinar cuántas fichas de cada color hay en la bolsa.
- Si un conjunto  $A$  tiene 5 elementos, otro  $B$  tiene 3 y la intersección entre ambos tiene cardinalidad 2, ¿cuántos elementos tiene el conjunto  $A \cup B$ ?
- A una prueba de ingreso a la Universidad se presentaron 100 estudiantes, de los cuales 65 aprobaron el examen de Matemática, 25 el de Matemática y Física y 15 aprobaron sólo el de Física. ¿Cuántos no aprobaron ninguno de los exámenes mencionados?
- De un total de 60 estudiantes de AP, 15 estudian solamente mapudungún; 11 estudian mapudungún e inglés; 12 estudian sólo portugués; 8 estudian mapudungún y portugués; 10 estudian sólo inglés; 5 estudian inglés y portugués y 3 los tres idiomas.
  - ¿Cuántos no estudian ningún idioma?
  - ¿Cuántos estudian portugués?
  - ¿Cuántos estudian sólo portugués e inglés?
  - ¿Cuántos estudian mapudungún?