



- (1) Sejam $U = \{a, b, c, d, e, f\}$, $A = \{a, b, c\}$, $B = \{c, d, e\}$, $C = \{e, f\}$. Calcule:
- A^C
 - B^C
 - $A \cup B$
 - $A^C \cup B^C$
 - $A \cap B$
 - $A^C \cap B^C$
 - $(A \cup B)^C$
 - $(A \cap B)^C$
 - $(A \cap B) \cup C$
 - $A \cap (B \cup C)$
 - $(A \cap C) \cup (A \cap C)$
 - $(A \cup C) \cap (A \cup C)$
- (2) Mostre que:
- $A \subset B \Leftrightarrow A \cup B = B$
 - $A \subset B \Leftrightarrow A \cap B = A$
 - $A \subset B \Leftrightarrow B^C \subset A^C$
 - $(A \cup B)^C = A^C \cap B^C$
 - $(A \cap B)^C = A^C \cup B^C$
- (3) (FGV) Dados dois conjuntos não vazios A e B , se ocorrer $A \cup B = A$, podemos afirmar que:
- $A \subset B$
 - Isso nunca pode ocorrer.
 - B é um subconjunto de A .
 - B é um conjunto unitário.
 - A é um subconjunto de B .
- (4) (UFC 2003-Adaptado) Sejam M e N conjuntos que possuam um único elemento em comum. Se o número de subconjuntos de M é igual ao dobro do número de subconjuntos de N , o que podemos afirmar sobre o número de elementos do conjunto $M \cup N$ em relação ao número de elementos de N ?
- (5) (ITA) Sejam A e B subconjuntos não vazios de \mathbb{R} e considere as afirmações a seguir:
- $(A \setminus B)^C \cap (B \cup A^C)^C = \emptyset$.
 - $(A \setminus B^C)^C = B \setminus A^C$.
 - $[(A^C \setminus B) \cap (B \setminus A)]^C = A$.
- Sobre elas, podemos garantir que:
- Apenas a afirmação I é verdadeira.
 - Apenas a afirmação II é verdadeira.
 - Apenas a afirmação III é verdadeira.
 - Todas as afirmações são verdadeiras.
 - Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
- (6) (ENEM 2004) Um fabricante de cosméticos decide produzir três diferentes catálogos de seus produtos, visando públicos distintos. Como alguns produtos estarão presentes em mais de um catálogo e ocupam uma página inteira, ele resolve fazer uma contagem para diminuir os gastos com originais de impressão. Os catálogos C_1 , C_2 e C_3 terão, respectivamente, 50, 45, e 40 páginas. Comparando os projetos de cada catálogo, ele verifica que C_1 e C_2 terão 10 páginas em comum; C_1 e C_3 terão 6 páginas em comum; C_2 e C_3 terão 5 páginas em comum, das quais 4

também estarão em C_1 . Efetuando os cálculos correspondentes, o fabricante concluiu que, para a montagem dos três catálogos, necessitará de um total de originais de impressão igual a:

- (a) 135
- (b) 126
- (c) 118
- (d) 114
- (e) 110