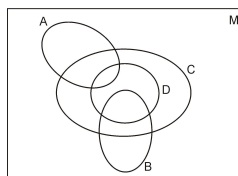




Aufgabe 1 (3 Punkte)

Gegeben seien die Mengen A, B, C, D und M gemäß folgendem Venn-Diagramm:
Hinweis: Die Menge D ist z.B. in der Menge C enthalten, also $D \subset C$.



Kennzeichnen Sie jeweils die folgenden Mengen:

- | | |
|---|--|
| (i) $(B \cap C) \setminus D$ | (ii) $(C \cup A) \cap B^c \cap D^c$ |
| (iii) $(B \cap D) \cup (A \cap C)$ | (iv) $M \cap (A \cup B \cup C)^c$ |
| (v) $(A \cap B^c) \setminus (C \cap D^c)$ | (vi) $(D \cap A) \cup (C \setminus A)$ |

Aufgabe 2 ($2 + 2 + 3 = 7$ Punkte)

Es seien A und B Teilmengen einer Menge X . Zeigen Sie:

- (a) $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$
(b) $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$

- (c) Sei $\mathcal{A} \subset \mathcal{P}(X)$ ein System von Teilmengen, so gilt: $\left(\bigcup_{A \in \mathcal{A}} A \right)^c = \bigcap_{A \in \mathcal{A}} A^c$

Aufgabe 3 (3 Punkte)

Von einer Gruppe von Personen sind - statistisch gesehen - 47% Männer und 53% Frauen. 75% der Männer geben an, mit technischen Fragen umgehen zu können, sowie 67% der Frauen. Wie viele technisch begabte Menschen gibt prozentual in dieser Gruppe?