



Serie 1.4

1. Mengenausdrücke

Vereinfachen Sie die folgenden mengentheoretischen Ausdrücke:

a) $A \cap \left(B \cup \left(A \cap \left(B \cup (A \cap B) \right) \right) \right)$

b) $(A \cap B) \cup (A \cap \bar{B}) \cup (\bar{A} \cap B)$

2. Potenzen

Vereinfachen Sie soweit wie möglich:

a) $\left(\frac{1}{3^{\frac{1}{3}}}\right)^2$

b) $\left(\frac{3^{\frac{1}{2}}}{3^{\frac{2}{3}}}\right)^3$

c) $\left(\frac{2^{\frac{3}{2}}}{2^{\frac{3}{3}}}\right)^6$

d) $\left(8^{\frac{5}{6}} 4^{\frac{3}{4}}\right)^{-2}$

e) $\sqrt{\sqrt{2}}$

f) $\frac{4^{-2}}{4^{-5}}$

Geben Sie bei jedem Schritt an, welches Potenzgesetz oder welche anderweitige Rechenregel Sie benutzt haben.

3. Implikation

Stellen Sie fest, ob das Assoziativgesetz für die Implikation gilt, d.h. ob gilt

$$(A \rightarrow B) \rightarrow C = A \rightarrow (B \rightarrow C). \quad (1)$$

- Begründen Sie Ihre Entscheidung.
- Falls (1) gilt, überlegen Sie sich bitte ein verbales Beispiel, an dem sich der Nutzen von (1) erkennen lässt.
- Falls (1) nicht allgemein gilt, überlegen Sie sich bitte ein verbales Beispiel, welches deutlich macht, worin sich beide Seiten unterscheiden.

Abgabe: bis 24.11.2008 **13.00** Uhr
Box 114, 117 (grün) auf D1-Flur

Rückgabe: ab Mo. den 01.12.
in den Übungsgruppen

ACHTUNG:

Alle Ecorsys-Zettel, die nach 13.00 Uhr eingeworfen werden, werden nicht korrigiert.

Auf dem Übungszettel sind unbedingt anzugeben:

1. Name, Vorname (leserlich !)

2. Übungsgruppe, in der der Ü - Zettel zurückgegeben werden soll (z.B. Koch, Mi 14 - 16)