

A3

A3: Gegeben seien natürliche Zahlen a, b und c. Formuliere zu folgendem Satz die Umkehrung, die Kontraposition und die Kontraposition der Umkehrung.

Wenn a und b durch c teilbar sind, dann ist auch ihre Summe a+b durch c teilbar.

$p = a$ ist durch c teilbar

$q = b$ ist durch c teilbar

$r = a + b$ ist durch c teilbar

Satz: $p \wedge q \rightarrow r$

Umkehrung: $r \rightarrow p \wedge q$

Wenn $a + b$ durch c teilbar, dann sind auch a und b durch c teilbar

Kontraposition: $\neg r \Leftrightarrow \neg(p \wedge q) \Leftrightarrow \neg p \vee \neg q$

Wenn $a + b$ nicht durch c teilbar, dann ist a oder b nicht durch c teilbar

Kontraposition der Umkehrung: $\neg(p \wedge q) \Rightarrow \neg r$
 $\neg p \vee \neg q \Rightarrow \neg r$

Wenn a oder b nicht durch c teilbar sind, dann ist auch $a + b$ nicht durch c teilbar.