

# Fallunterscheidung

## Aufgabe 1

Beweise durch Fallunterscheidung: Für beliebiges  $n \in \mathbb{N}$  ist das Produkt  $n(n^2 - 1)$  durch 3 teilbar.

## Zusatzaufgabe 1

Es sei  $c > 0$  fest vorgegeben. Beweise in den Teilaufgaben a) und b) jeweils durch Fallunterscheidung die angegebene Aussage für beliebige reelle Zahlen  $x$ .

a) Aus  $-c < x < c$  folgt  $|x| < c$ . Beweis:

Fall  :

Fall  :

b) Aus  $|x| < c$  folgt  $-c < x < c$ . Beweis:

Fall  :

Fall  :

c) Gib die Äquivalenz an, die durch die Teilaufgaben a) und b) für beliebige  $x \in \mathbb{R}$  bewiesen wurde.

$\Leftrightarrow$