

1. Beispiel – Angabe [10 Punkte]

Beweise mittels Vollständiger Induktion:

$$\sum_{k=3}^n \frac{2}{k(k+1)} = \frac{2}{3} - \frac{2}{n+1} \quad n \geq 3$$

2. Beispiel – Angabe [10 Punkte]

Beweise oder Widerlege folgende Aussage:

$$(A \Delta B)' = A' \Delta B'$$

2.a) durch Elementartafeln

2.b) durch Venn-Diagramme

1. Beispiel – Lösung [10 Punkte]

$$n = 3$$

$$\frac{2}{3 \cdot 4} = \frac{2}{3} - \frac{2}{4}$$

$$\frac{2}{12} = \frac{2}{12} \text{ wahre Aussage}$$

$$n \rightarrow n + 1$$

$$\sum_{k=3}^{n+1} = \sum_{k=3}^n + \frac{2}{n+1} (n+2)$$

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{n+1} + \frac{2}{(n+1)(n+2)} = \frac{2}{3} - \frac{2}{n+2}$$

$$-2(n+2) + 2 = -2(n+1)$$

2. Beispiel – Lösung [10 Punkte]

2.a)

A	B	$A \Delta B$	$(A \Delta B)'$	$A' \Delta B'$
∈	∈	∉	∈	∉
∈	∉	∈	∉	∈
∉	∈	∈	∉	∈
∉	∉	∉	∈	∉

=> Aussage widerlegt

2.b)

