

Kapitel 12

Aufgabensammlung

12.1 Grundbegriffe der Mengenlehre und der Logik

1.15 Beweisen Sie, daß für alle natürlichen Zahlen n gilt:

12/1/15/1

(a)
$$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6},$$

(b)
$$\sum_{i=1}^n i^3 = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2,$$

(c)
$$\sum_{i=1}^n \frac{1}{i(i+1)} = 1 - \frac{1}{n+1}.$$

Lösungshinweis zu Aufgabe 1.15 Die Beweise lassen sich sehr leicht führen.

12/1/15/2