

Aufgabenblatt 21

Abgabe: 18.04.2016

Aufgabe 1.

Beweise folgende Formeln:

a)
$$\sum_{i=1}^n (4+i) = \frac{n(n+9)}{2}$$

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

c)
$$\sum_{i=0}^{n-1} 3^i = \frac{3^n - 1}{2}$$

Aufgabe 2.Es sei (a_n) eine arithmetische Folge. Außerdem seien die Folgen (b_n) und (c_n) wie folgt definiert:

$$b_n = \sum_{i=0}^n a_i, \quad c_n = \sum_{i=0}^n b_i$$

Es ist bekannt, dass $b_2 = 30$ und $c_2 = 54$ ist. Berechne das Anfangsglied a_0 und den Abstand $d = a_{n+1} - a_n$.**Aufgabe 3.**

Beweise, dass man jeden glatten Betrag größer 7 so mit Geldscheinen im Wert von 3 und 5 bezahlen kann, dass man kein Wechselgeld erhält.