

**Aufgabe 6**

a) Die Zahlenfolge lautet: 5, 8, 11, 14, 17, ...

Die 8. Zahl der Folge ist  $5 + 3 \cdot 7 = 26$ .

b) Die Zahlenfolge lautet: 1, 4, 9, 16, 25, ...

Die 8. Zahl der Folge ist  $8 \cdot 8 = 64$ .

c) Die Zahlenfolge lautet: 3, 5, 7, 9, 11, ...

Die 8. Zahl der Folge ist  $3 + 2 \cdot 7 = 17$ .

d) Die Zahlenfolge lautet: 2, 4, 7, 11, 16, ...

Die 8. Zahl der Folge ist  $2 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 37$ .

**Aufgabe 7**

a) Die Zahlenfolge lautet: 2, 8, 14, 20, 26, 32, 38, 44, 50, 56, ...

Eine 6 wird in jedem Schritt addiert.

Rechenausdruck (Term):  $6 \cdot n - 4$

b) Die Zahlenfolge lautet: 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, ...

Eine 3 wird in jedem Schritt addiert.

Rechenausdruck (Term):  $3 \cdot n - 2$

c) Die Zahlenfolge lautet: 1, 2, 5, 10, 17, 26, 37, 50, 65, 82 ...

Die nächste ungerade Zahl wird in jedem Schritt addiert.

Rechenausdruck (Term):  $n^2 - 2 \cdot n + 2$

d) Die Zahlenfolge lautet: 3, 5, 4, 6, 5, 7, 6, 8, 7, 9, ...

Es wird abwechselnd eine 2 addiert und eine 1 subtrahiert.

Diese Zahlenfolge wird durch zwei Rechenausdrucke erzeugt:

$$(n + 2) : 2$$

für ungerade Werte von  $n$  und

$$(n + 8) : 2$$

für gerade Werte von  $n$  (kein Schulniveau!).

e) Die Zahlenfolge lautet: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, ...

Es wird abwechselnd eine 1 und eine 2 addiert.

Den Rechenausdruck für diese Folge können wir nicht mit den Mitteln der Schulmathematik angeben.

f) Die Zahlenfolge lautet: 4, 5, 7, 11, 19, 24, 30, 37, 45, 54, ...

Es wird doppelt so viel addiert, wie im letzten Schritt.

Diese Zahlenfolge wird durch zwei Rechenausdrucke erzeugt:

$$2^{n-1} + 3$$

für  $n$  kleiner oder gleich 5 und

$$(n^2 - n) : 2 + 9$$

für  $n$  größer 5 (kein Schulniveau!).

**g)** Die Zahlenfolge lautet: 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384, 768, 1536 ...

Die letzte Zahl wird verdoppelt.

Rechenausdruck (Term):  $3 \cdot 2^{n-1}$

**h)** Die Zahlenfolge lautet: 2, 4, 5, 10, 11, 22, 23, 46, 47, 94, ...

Es wird abwechselnd mit 2 multipliziert und eine 1 addiert.

Diese Zahlenfolge wird durch zwei Rechenausdrucke erzeugt:

$$2^{(n+1):2} - 2$$

für ungerade Werte von  $n$  und

$$2^{(n+1):2+1} - 4$$

für gerade Werte von  $n$  (kein Schulniveau!).

**i)** Die Zahlenfolge lautet: 5, 0, 6, 1, 7, 2, 8, 3, 9, 4, ...

Es wird abwechselnd eine 5 subtrahiert und eine 6 addiert.

Diese Zahlenfolge wird durch zwei Rechenausdrucke erzeugt:

$$(n + 9) : 2$$

für ungerade Werte von  $n$  und

$$n : 2 - 1$$

für gerade Werte von  $n$  (kein Schulniveau!).