

Folgen und Reihen üben

Mathematik · Klasse 10–11



LÖSUNGEN

1 Aufgabe 1

LEICHT

Arithmetische Folge: $a_1=3$, $d=4$. Berechne a_5 .

Formel: $a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$. Also: $a_5 = 3 + 4 \cdot 4 = 3 + 16 = 19$.

ERGEBNIS

19

2 Aufgabe 2

LEICHT

Arithmetische Folge: 2, 5, 8, 11, ... Welches ist a_4 ?

Die Differenz beträgt $d = 3$. Das 4. Glied ist $a_4 = 2 + 3 \cdot 3 = 11$.

ERGEBNIS

11

3 Aufgabe 3

MITTEL

Arithmetische Folge: $a_1=10$, $a_5=26$. Bestimme d .

Es gilt: $a_5 = a_1 + 4 \cdot d$. Also: $26 = 10 + 4 \cdot d \Rightarrow d = 16/4 = 4$.

ERGEBNIS

4

4 Aufgabe 4

MITTEL

Arithmetische Folge mit $a_1=5$ und $d=3$. Welches Glied (n -tes) hat den Wert 29?

$a_n = a_1 + (n-1) \cdot d \Rightarrow 29 = 5 + (n-1) \cdot 3 \Rightarrow (n-1) \cdot 3 = 24 \Rightarrow n-1 = 8 \Rightarrow n = 9$.

ERGEBNIS

9

5 Aufgabe 5

SCHWER

Arithmetische Folge: $a_3=11$, $a_7=23$. Berechne a_1 .

$d = (a_7 - a_3) / (7 - 3) = 12/4 = 3$. Dann: $a_1 = a_3 - 2d = 11 - 6 = 5$.

ERGEBNIS

5

6

Aufgabe 6

SCHWER

$a_1=1$, $d=2$. Die Folge lautet: 1, 3, 5, 7, ... Das ist die Folge der:

A) Ungeraden Zahlen

B) Geraden Zahlen

C) Quadratzahlen

D) Primzahlen

Mit $a_n = 1 + (n-1) \cdot 2 = 2n-1$ ergibt sich die Folge der ungeraden Zahlen.

ERGEBNIS

A) Ungeraden Zahlen