

**Aufgabe 1979 8a:**

**4 P**

Subtrahiert man vom zehnten Glied einer arithmetischen Reihe das dritte Glied, dann erhält man 14. Addiert man zum vierten Glied derselben arithmetischen Reihe das neunte Glied, dann erhält man sechs.

Diese arithmetische Reihe besitzt 13 Glieder.

Berechnen Sie die Größen  $d$ ,  $a_1$ ,  $a_n$  und  $s_n$ .

**Lösung 1979 8a:**

**1. Berechnung von  $d$ :**

$$a_{10} - a_3 = 14$$

$$(a_1 + 9d) - (a_1 + 2d) = 14$$

$$a_1 + 9d - a_1 - 2d = 14$$

$$7d = 14 \quad | : 7$$

$$\underline{\underline{d = 2}}$$

**2. Berechnung von  $a_1$ :**

$$a_4 + a_9 = 6$$

$$a_1 + 3d + a_1 + 8d = 6$$

$$2a_1 + 11d = 6 \quad d = 2$$

$$2a_1 + 22 = 6 \quad | - 22$$

$$2a_1 = -16 \quad | : 2$$

$$\underline{\underline{a_1 = -8}}$$

**3. Berechnung von  $a_{13}$ :**

$$a_{13} = a_1 + 12d$$

$$a_{13} = -8 + 12 \cdot 2$$

$$a_{13} = -8 + 24$$

$$\underline{\underline{a_{13} = 16}}$$

**4. Berechnung von  $s_{13}$ :**

$$s_{13} = \frac{13}{2}(-8 + 16) \quad s_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$$

$$s_{13} = 6,5 \cdot 8$$

$$\underline{\underline{s_{13} = 52}}$$