

**Aufgabe 1976 1a:**

**4 P**

Addiert man zum zweiten Glied einer arithmetischen Reihe das zehnte Glied, so erhält man 5. Subtrahiert man vom vierten Glied derselben Reihe das zehnte Glied, dann erhält man 21. Die Reihe hat 12 Glieder.

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

**Lösung 1976 1a:**

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

$$a_4 - a_{10} = 21$$

$$(a_1 + 3d) - (a_1 + 9d) = 21$$

$$a_1 + 3d - a_1 - 9d = 21$$

$$-9d = 21 \quad | :(-6)$$

$$\underline{\underline{d = -3,5}}$$

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

$$a_2 + a_{10} = 5$$

$$a_1 + d + a_1 + 9d = 5$$

$$2a_1 + 10d = 5 \quad d = -3,5$$

$$2a_1 + 10 \cdot (-3,5) = 5$$

$$2a_1 - 35 = 5 \quad | +35$$

$$2a_1 = 40 \quad | :2$$

$$\underline{\underline{a_1 = 20}}$$

**3. Berechnung von  $a_{12}$ :**

$$a_{12} = a_1 + 11d$$

$$a_{12} = 20 + 11 \cdot (-3,5)$$

$$a_{12} = 20 - 38,5$$

$$\underline{\underline{a_{12} = -18,5}}$$

**4. Berechnung von  $s_{12}$ :**

$$s_{12} = \frac{12}{2} \cdot (20 + (-18,5)) \quad s_n = \frac{n}{2} (a_1 + a_n)$$

$$s_{12} = \frac{12}{2} \cdot (20 - 18,5)$$

$$s_{12} = 6 \cdot 1,5$$

$$\underline{\underline{s_{12} = 9}}$$