

Aufgabe 1975 1a:

4 P

Für eine arithmetische Reihe gilt $a_1 = s_{10} = 10$.

Berechne die Differenz d und das Glied a_{10} , stelle die Reihe auf.

Lösung 1975 1a:

1. Berechnung von a_{10} :

$$s_{10} = \frac{10}{2}(a_1 + a_{10}) \quad s_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$$

$$10 = 5 \cdot (10 + a_{10}) \quad \text{Seiten tauschen}$$

$$5 \cdot (10 + a_{10}) = 10 \quad | :5$$

$$10 + a_{10} = 2 \quad | -10$$

$$\underline{\underline{a_{10} = -8}}$$

2. Berechnung von d :

$$a_{10} = a_1 + (10 - 1) \cdot d \quad a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d$$

$$-8 = 10 + 9 \cdot d \quad \text{Seiten tauschen}$$

$$10 + 9 \cdot d = -8 \quad | -10$$

$$9 \cdot d = -18 \quad | :9$$

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

3. Erstellung der Reihe:

$$\underline{\underline{10; 8; 6; 4; 2; 0; -2; -4; -6; -8}}$$