

**4. Aufgabe: rechnen mit Summen**

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & (\sum_{i=1}^4 i) + (\sum_{i=1}^4 i) = \sum_{i=1}^4 (i+i) = \sum_{i=1}^4 2i = 2 \cdot \sum_{i=1}^4 i = 2 \cdot (1+2+3+4) = 2 \cdot 10 = 20 \\
 \text{b)} \quad & \sum_{k=1}^3 k + \sum_{j=1}^3 j = \sum_{\lambda=1}^3 \lambda + \sum_{\lambda=1}^3 \lambda = \sum_{\lambda=1}^3 (\lambda+\lambda) = \dots = 12 \\
 \text{c)} \quad & \sum_{n=1}^3 n + \sum_{n=4}^6 n = \sum_{n=1}^6 n = 21 \\
 \text{d)} \quad & \sum_{\psi=1}^3 \psi + \sum_{\lambda=4}^6 \lambda = \sum_{\lambda=1}^3 \lambda + \sum_{\lambda=4}^6 \lambda = \sum_{\lambda=1}^6 \lambda = 21
 \end{aligned}$$

**5. Aufgabe: Indexverschiebung: Zuordnen**

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & \sum_{i=0}^5 i + \sum_{i=2}^7 (i-2) \quad \text{i)} \quad \sum_{m=3}^6 2(m-1) = 28 \\
 \text{b)} \quad & \sum_{i=1}^6 i \quad \text{ii)} \quad \sum_{i=0}^5 2i = 2 \sum_{i=0}^5 i = 30 \\
 \text{c)} \quad & \sum_{n=1}^4 2(n+1) \quad \text{iii)} \quad \sum_{j=-1}^4 (j+2) = 21
 \end{aligned}$$

**6. Aufgabe: Schreibe als Summe**

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10 = \sum_{i=1}^{10} i \\
 \text{b)} \quad & 2+4+6+8 = \sum_{i=1}^4 2i = 2 \sum_{i=1}^4 i \\
 \text{c)} \quad & 6+9+12+15 = 3 \sum_{i=2}^5 i \\
 \text{d)} \quad & -1-2-3-4 = \sum_{i=1}^4 (-i) = \sum_{i=1}^4 (-1) \cdot i = (-1) \cdot \sum_{i=1}^4 i \\
 \text{e)} \quad & 4+2+8+10+6 = 2+4+6+8+10 = 2 \sum_{i=1}^5 i \\
 \text{f)} \quad & 3+4+5+7+8+9 = \sum_{i=3}^5 i + \sum_{k=7}^9 k = \left( \sum_{i=3}^9 i \right) - 6 \\
 & \quad \quad \quad 3+4+5+7+8+9+0 \quad \quad \quad \{+6=-6\}
 \end{aligned}$$