

Arbeitsblatt Partner B

Aufgabe:

Einer der drei angefangenen Induktionsbeweise ist korrekt. Nutzt gemeinsam GeoGebra, um den richtigen Ansatz zu finden. Führt diesen Beweis dann alleine zu Ende.



Erklärt euch anschließend gegenseitig:

- Welche Umformungen ihr gemacht habt,
- An welcher Stelle ihr die **Induktionsvoraussetzung** verwendet habt.
- Ob der **Induktionsschritt** auch bei den anderen Alternativen funktioniert hätte.

Alternative 1:

Behauptung:

Für alle $n \in \mathbb{N}$ gilt:

$$\sum_{k=1}^n 4k - 2 = n(n + 1)$$

IA: Für $n = 1$ gilt:

$$\sum_{k=1}^1 4k - 2 = 2 \quad \text{und} \quad 1(1 + 1) = 2$$

Also ist die Behauptung für $n = 1$ wahr.

Alternative 2:

Behauptung:

Für alle $n \in \mathbb{N}$ gilt:

$$\sum_{k=1}^n 4k - 2 = n^2 + 1$$

IA: Für $n = 1$ gilt:

$$\sum_{k=1}^1 4k - 2 = 2 \quad \text{und} \quad 1^2 + 1 = 2$$

Also ist die Behauptung für $n = 1$ wahr.

Alternative 3:

Behauptung:

Für alle $n \in \mathbb{N}$ gilt:

$$\sum_{k=1}^n 4k - 2 = 2n^2$$

IA: Für $n = 1$ gilt:

$$\sum_{k=1}^1 4k - 2 = 2 \quad \text{und} \quad 2 * 1^2 = 2$$

Also ist die Behauptung für $n = 1$ wahr.



Viel Erfolg!

