Vollständige Induktion

Stufe 1: Neuer Summand im Induktionsschritt

Name: _____ Datum: _____

Welcher Summand kommt im Induktionsschritt von n zu n + 1 hinzu? Gib ihn als Term mit n an.

1) $\sum_{k=1}^{n+1} k(k+1) = \sum_{k=1}^{n} k(k+1) + \square$ _____

2) $\sum_{k=1}^{n+1} k = \sum_{k=1}^{n} k + \square$ _____

3) $\sum_{k=1}^{n+1} k^3 = \sum_{k=1}^{n} k^3 + \square$ _____

4) $\sum_{k=1}^{n+1} \frac{1}{k(k+1)} = \sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k(k+1)} + \square$ _____

5) $\sum_{k=1}^{n+1} 2^k = \sum_{k=1}^{n} 2^k + \square$ _____

6) $\sum_{k=1}^{n+1} (4k-3) = \sum_{k=1}^{n} (4k-3) + \square$ _____

7) $\sum_{k=1}^{n+1} (2k-1) = \sum_{k=1}^{n} (2k-1) + \square$ _____

8) $\sum_{k=1}^{n+1} k \cdot 2^k = \sum_{k=1}^{n} k \cdot 2^k + \square$ _____

9) $\sum_{k=1}^{n+1} (3k+2) = \sum_{k=1}^{n} (3k+2) + \square$ _____

10) $\sum_{k=1}^{n+1} k^2 = \sum_{k=1}^{n} k^2 + \square$ _____

Lösungen: Vollständige Induktion

Stufe 1: Neuer Summand im Induktionsschritt

1) $\square = (n + 1)(n + 2)$

2) $\square = n + 1$

3) $\square = (n + 1)^3$

4) $\square = \frac{1}{(n+1)(n+2)}$

5) $\square = 2^{n+1}$

6) $\square = 4(n + 1) - 3 = 4n + 1$

7) $\square = 2(n + 1) - 1 = 2n + 1$

8) $\square = (n + 1) \cdot 2^{n+1}$

9) $\square = 3(n + 1) + 2 = 3n + 5$

10) $\square = (n + 1)^2$