Arbeidshefte

Rekker
Induksjonsbevis

En påstand inneholder et naturlig tall n.

P(1) : Vis at formelen er gyldig for $n = 1$.

P(n) : Dette er påstanden (formelen) som vi antar er sann.

P(n+1) : Vis at dersom P(n) er sann så er også P(n+1) sann..

Da er påstanden sann for alle $n \in N$

Oppgave 1

Vis ved induksjon at $a_1 + a_2 + ... + (a_1 + d(n-1)) = \frac{(a_1+a_n)n}{2}$

Oppgave 2

Bevis summeformelen for en geometrisk rekke ved å bruke induksjonsbevis.

Oppgave 3

Vis ved induksjon at $1 + 8 + 27 + ... + n^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4}$

Oppgave 4

Vis ved induksjon at $\frac{k^n-1}{k-1} = 1 + k + k^2 + ... + k^{n-1}$

Oppgave 5

Vis ved induksjon at $1^3 + 2^3 + 3^3 + ... + n^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4}$

Dette arbeidshefte :

Løsningsforslag :

13. januar 2024