Arbeidshefte

Rekker
Induksjonsbevis - 3

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 $(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$

Oppgave 2

Vis ved induksjon at $\frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \frac{3}{4!} + ... + \frac{n-1}{n!} = \frac{n!-1}{n!}$ for $n \in \{2, 3, 4, ...\}$

Oppgave 3

Vis ved induksjon at $a_n = \frac{n(n-3)}{2}$
$a_1 = -1$, $a_{n+1} = a_n + n - 1$

Oppgave 4

Vis ved induksjon at $(1-\frac{1}{2})(1-\frac{1}{4})(1-\frac{1}{2})...(1-\frac{1}{n})=\frac{1}{n}$ for $n\in\{2,3,4,...\}$

Oppgave 5

Vis ved induksjon at $n! > n^2$ for $n \in \{4, 5, 6, 7, ...\}$

Dette arbeidshefte : Løsningsforslag :

14. januar 2024